ANNO 57° (1912) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 9-18 30 SETTEMBRE

SOMMARIO.

CONSIGLIO DELL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

(Seduta del 28 maggio 1912).

Presenti: Agricola, Asquini, Caratti, Caporiacco, Capsoni, Coren, Deciani, Franchi, Mainardi, Micoli - Toscano, Nussi, Pecile, Perusini, Someda, Stroili-Taglialegna, Dorigo, Biasutti, Rosso. Berthod, Gaidoni.

Scusano l'assenza: de Brandis, Rubini, Villoresi.

Presiede il consigliere anziano presente: Deciani co. Francesco.

Vengono nominati scrutatori per le votazioni i sigg. Micoli-Toscano e Dorigo.

A presidente dell'Associazione Agraria Friulana viene confermato il prof. gr. uff. Domenico Pecile che assume la presidenza della seduta.

Pecile (presidente). Ringrazia il Consiglio dell'attestato di fiducia per la riconferma a presidente, che dice benevolo giudizio della propria modesta opera. Soggiunge: Se qualcosa si è fatto per ingrandire l'Associazione, il merito è di tutto il Consiglio, dèi nostri valorosi segretari. L'Associazione Agraria viveva negli oscuri mezzanini del palazzo Bertolini

come modestissima, e diciamolo pure, alquanto sterile accademia; collo svolgersi degli anni si son fatti sorgere fiorenti comitati di acquisto di materie utili, di macchine, sempre lodati, spesso imitati; si è intensificata l'opera di diffusione della idea cooperativa e si son fatte vivere tante branchie che han rinverdito l'antico tronco. Tutto questo fu sempre merito di tutto il Consiglio e dei segretari, ed io riprenderò il posto, al quale mi voleste ancora, col desiderio di continuare l'opera iniziata; con la speranza e l' intendimento di portare sempre maggior lustro alla nostra Associazione.

Queste parole sono accolte da applausi.

Pecile. È questa la prima volta che il consiglio dell'Associazione Agraria Friulana si riunisce dopo la morte di un Collega indimenticabile, non mai abbastanza rimpianto: voglio dire di *Umberto Caratti,* la cui voce nobilmente incitatrice echeggiò in questa sala fino agli ultimi mesi del decorso anno.

Animatore geniale di ogni attività rivolta al bene, la sua bella figura fu affettuosamente lumeggiata da tutti gli Istituti che lo ebbero apprezzato collaboratore: e ne illustrarono la vita anche i nostri giornali tecnici, ricordando quanto Egli ha fatto nel campo dell'economia agraria, con onestà di ispirazione e con fede sincera.

Io mi limiterò oggi a richiamare alla memoria vostra taluni de' suoi studi che nelle pubblicazioni sociali rimangono documenti della sua intelligenza solidamente temperata, della sua mente perspicua e privilegiata.

Già all'età di 21 anni egli era collaboratore del nostro Bullettino.

Il volume del 1885 contiene alcuni importanti suoi scritti, fra cui uno dal titolo " Note legali per gli agricoltori „ in cui con chiarezza e lucidità tratta dei problemi di diritto cambiario che maggiormente possono interessare coloro che trovansi a capo di un'azienda agraria. Anche nel Bullettino del 1887 sono contenute alcune note su argomento analogo, con speciale riguardo alle cambiali che non si protestano.

Caratti non era un agronomo, ma era profondo in studi economici e con alto intuito sapeva dare un sereno giudizio sui problemi più ardui che interessano l'economia agraria, la legislazione rurale, la organizzazione cooperativa.

Nel 1886 pubblicò uno studio critico giuridico intorno alla nuova legge sul credito agrario, presentata al parlamento successivamente al disegno di legge sul riordinamento fondiario. Dopo un esame diligente dei pregi e dei difetti di quel progetto, l'autore mette in rilievo i vantaggi delle piccole cooperative di credito, *Casse Rurali,* che nel loro organismo, portano il principio vitale del controllo dell'uso che viene fatto dei prestiti accordati, mentre nella legge di credito agrario mancava la possibilità di guarentire che i danari prestati fossero adoperati a scopi agricoli e bene adoperati.

Egli presagiva fin d'allora come il problema del credito agrario dovesse trovare la sua risoluzione mediante quelle piccole casse agrarie che " rappresentano i vasi capillari della circolazione del capitale „ di queste istituzioni redentrici del proletario dei campi alla cui diffusione s' interessano oggi, alla distanza di un quarto di secolo dagli studi citati, tante valorose intelligenze.

Amico del Wollemborg, Egli sempre portò largo contributo alla diffusione delle casse rurali in Italia.

Nei volumi 1886 e 1889 del Bullettino sono contenute due importanti

memorie sul problema dei Consorzi per l'utilizzazione delle acque irrigue. L'autore augurava venissero trapiantate in Friuli quelle consociazioni di privati a scopo d'irrigazione che mirabilmente funzionano in Piemonte e in Lombardia. Constatando come il canale del Ledra sotto questo riguardo non avesse raggiunto i suoi scopi, invitava coloro i quali avevano speso tesori di abilità, di perseveranza e d'intelligenza per il successo di quest'opera colossale a far sorgere qualche consorzio d'irrigazione secondo il tipo sanzionato dalla pratica nelle fiorenti pianure della valle padana.

Ma sovra ogni altro degno di ricordo è il contributo di studi portato dal Caratti sul complesso argomento della legislazione fondiaria, richiamando l'attenzione dei più valenti studiosi della materia, sulle sue vedute originali e pratiche. Mentre era ancora studente in legge all'Università, Caratti aveva pubblicato nel 1885 due notevoli scritti su questo ponderoso problema che Egli aveva affrontato con sicuro ardimento ed al quale si era affezionato siffattamente, da farne oggetto della sua tesi di laurea. Successivamente in varie epoche egli ebbe ancora ad occuparsi dell'importante questione, dimostrando di averne un concetto chiaro e preciso.

Esaminando la legge 10 marzo 1881 la quale ammetteva un " generale catasto estimatorio parcellare geometrico per classi e colture ", come base del nuovo tributo fondiario ad imposizione fissa, avvertiva come in questa dicitura

fossero confusi due istituti, che per la loro natura ed importanza dovevano essere tenuti nettamente distinti: il catasto, che è il fondamento cardinale della proprietà, e l'estimo da considerarsi come mezzo per stabilire con determinati concetti l'imposta prediale.

Nuovamente il Caratti torna con l'usata competenza e con maggior ampiezza sul problema, in occasione del Congresso nazionale degli agricoltori italiani tenutosi in Udine nel settembre del 1903, avendo egli assunto di svolgere il tema "Il compimento delle operazioni catastali e gli effetti giuridici del nuovo catasto „.

Nella sua bella e chiara relazione egli nuovamente insisteva su quei concetti che per lui erano una profonda convinzione, la necessità cioè di tenere ben distinti due istituti sostanzialmente diversi — catasto ed estimo — il primo che consta essenzialmente del rilevamento e della descrizione della proprietà; il secondo che rappresenta la stima della proprietà come base per l'applicazione delle imposte.

Egli notava le complicazioni derivanti dal rilevamento e dalle parcelle di coltura, che si devono compiere in servizio dell'estimo; avvertendo che per il catasto considerato come stato civile della proprietà, questa operazione va molto al di là del suo fine, mentre dovrebbe bastare che fossero rappresentate nella mappa e nel libro le unità continue di possedimento, ciò che avrebbe rappresentato un'immensa semplificazione.

Notando poi come le entrate del proprietario agricolo siano facilmente controllabili, sosteneva la opportunità di una determinazione diretta del reddito domenicale, come cosa agevole e di poca spesa; questa, secondo lui, poteva compiersi con metodi rapidi, ed in pari tempo esatti, di ricerca diretta, di valutazione e di controllo.

Lamentando i 18 milioni spesi e i 17 anni impiegati in un lavoro inadeguato alle necessità del paese, avvertiva che occorrevano 300 milioni ed altri 40 anni per compiere il catasto; e che coll'opera intrapresa, anzichè avvicinarsi alla verità, ci si allontanava da essa sempre più, giungendo ad un nuovo stato d'ingiustizia.

Considerando poi un'altro lato del problema, quello della prova della proprietà, rilevava gl'inconvenienti della legislazione vigente, i difetti del sistema delle trascrizioni. La proprietà fondiaria — egli soggiungeva — deve fare il sacrificio necessario per avere lo stato civile della proprietà, ma d'altra parte ha il diritto di esigere che le mappe facciano prova dell'identità dei fondi, dei loro confini e della proprietà dell'iscritto senza di che il catasto non risponde agli alti scopi di dignità civile che deve prefiggersi.

La legge del 1866, che fissava gli effetti giuridici del catasto dovessero essere determinati entro il 1888, era rimasta lettera morta. Nel vicino impero austriaco invece era stato da tempo adottato il meraviglioso sistema dei registri tavolari, dai quali, con una semplice visione, si potevano rilevare tutti i dati necessari nei riguardi della prova della proprietà: intestazione, epoca dei trapassi, ipoteche, ecc.

Ed egli proponeva che questo metodo, che si presenta così perfetto, così pratico e scevro da complicazioni, fosse adottato in via di esperimento almeno in alcune nostre provincie.

Se ho creduto di accennare a queste vedute del Caratti, gli è perchè le sue idee sono ancora della maggiore attualità; perchè purtroppo le aspirazioni degli agricoltori, che hanno perduto in lui un valoroso difensore, sono, e

rimarranno ancora per chi sa quanto tempo, insoddisfatte.

Non ricorderò il coraggioso discorso che il Caratti ebbe a tenere in una adunanza di agricoltori indetta dal nostro sodalizio nel 1902, in cui con sicura conoscenza dell'ambiente illustrò la missione del proprietario nell'ora presente.

Di questa sua conferenza fu recentemente scritto, ed io non vi accenno se non per ricordare una volta di più i nobili sentimenti che ispiravano l'oratore, che in questa breve esposizione *d' igiene morale* ebbe campo di dimostrare quanto il suo animo fosse profondamente democratico ed ispirato ad un'alta nota di fratellanza umana, di affetto per i sofferenti.

Sincero amico degli agricoltori e del progresso agrario, aveva il Caratti piena conoscenza del nuovo movimento sociale, e della necessità che il proprietario abbia sempre presente il benessere dei lavoratori se aspira a conseguire la desiderata collaborazione fra le classi sociali.

Tutte le questioni riguardanti i problemi dell' insegnamento popolare lo ebbero caldo apostolo; si occupò efficacemente anche dell' insegnamento agrario ambulante, nella sua qualità di rappresentante del Governo in seno al Consiglio Centrale della nostra Cattedra e come Presidente della Cassa di Risparmio.

Quale amico egli fosse della nostra Istituzione, quale fosse la sua fede, ce lo dice l'opera fervida e feconda che con la penna sagace, con parola brillante, schietta e gagliarda, egli esplicò recentemente per preparare la modificazione dello Statuto sociale, opera che egli lascia disgraziatamente incompiuta.

Il vuoto creato dalla scomparsa di Umberto Caratti anche nella famiglia degli agricoltori è purtroppo irreparabile.

Con rinnovato dolore mando un saluto riverente alla memoria dell'amico e collaboratore perduto, la cui figura simpatica e generosa rimarrà sempre viva in mezzo a noi.

In segno di lutto i consiglieri si alzano in piedi.

Pecile. Ringrazia i consiglieri Caiselli co. Carlo, Micoli-Toscano Giovanni e Nussi avv. cav. uff. Vittorio i quali rappresentarono l'Associazione Agraria rispettivamente al Congresso della Mutualità di Milano; alla Mostra bovina di Ovaro e alla premiazione della Mostra bovina di S. Pietro al Natisone.

Viene data lettura della seguente lettera del dott. Dorigo nella sua qualità di presidente del Comizio Agrario di Cividale.

Ill. Sig. Presidente
dell'Associazione Agraria Friulana
UDINE.

Il Consiglio di questo Comizio Agrario — nel riprendere la sua attività — mi ha affidato il gradito incarico di porgere un reverente saluto al maggiore Istituto agrario della nostra Provincia, e di esternare alla S. V. sentite grazie per la valida cooperazione prestata alle iniziative agrarie che si sono svolte in questo Distretto per lo sviluppo dell'agricoltura.

Mi lusingo che anche per l'avvenire l'Associazione Agraria vorrà dare a questo Comizio il suo autorevole appoggio per affrettare, con concorde azione, quel progresso agrario che è causa di benessere economico e di elevazione civile del nostro amatissimo paese.

Nella lusinga che la S. V. Ill. vorrà gradire il nostro omaggio, mi professo coi sensi della più distinta considerazione.

Il Presidente
D. Dorigo

Pecile. Partecipa come sia giunto alla presidenza — dall'ex Ministro Bertolini, presidente della speciale Commissione parlamentare nominata dall'ex Ministro Raineri — il disegno di legge sui " provvedimenti per l'industria serica ". Data l'importanza di uno studio dell'argomento per una zona come la nostra, crede opportuno invitare il Consiglio alla nomina di una Commissione che prenda in esame il disegno stesso e trasmetta alla Commissione parlamentare voti e giudizi. Esprime il convincimento che simili Commissioni speciali, nominate volta a volta per lo studio di un dato disegno di legge, abbiano a riescire praticamente più opportune di una sola Commissione incaricata in via generale di ogni studio simile.

Rosso propone di demandare alla Presidenza l'incarico di scegliere volta a volta i membri di tali Commissioni speciali.

Per il caso speciale vengono designati a far parte della Commissione i sigg.: Micoli-Toscano Gianni, Perusini dott. Giacomo, Dorigo dott. Domenico.

Viene stabilito di concedere un sussidio di L. 100 e medaglie per la formazione dei premi all'esposizione di Cividale dell'agosto settembre 1913.

Pecile comunica come la Associazione fra allevatori di bestiame di Palmanova abbia avanzato la seguente domanda di sussidio.

On. Presidenza
dell'Associazione Agraria Friulana

UDINE.

Fino dall'agosto 1909 si è costituita in Palmanova una Società Allevatori di bestiame bovino che comprende i comuni di Palmanova, S. Maria la Longa, Bagnaria, Gonars, Bicinicco, Trivignano, allo scopo di dare incremento al razionale allevamento bovino, con tutti i mezzi stabiliti nello Statuto Sociale.

Giunta al suo terzo anno di vita, la Società, dopo di aver vinte le prime e più gravi difficoltà, si permette di dare una breve relazione del suo operato, fiduciosa di ottenere dal massimo Consesso agrario della Provincia quell'appoggio morale e materiale già accordatole da altri Enti (Ministero, Comuni, Società Agricole) che ne riconobbero il lavoro modesto ma utile e fecondo di risultati pratici.

Nell'istituire la Società i suoi promotori hanno considerato essere necessario di fare tutto quanto era possibile per il miglioramento del bestiame, senza richiedere sacrifici diretti al socio. Ai soci la Società potrà fare appello solo quando l'istruzione zootecnica e lo spirito cooperativo avranno raggiunto un maggiore progresso.

Per ora la Società si è limitata a contribuire volta per volta nell'acquisto di nuovi tori scelti da parte del tenutario ed a dare un compenso o sussidio annuale postecipato per ogni toro scelto e previamente approvato dalla apposita Commissione di scelta, coll'impegno formale ch'esso sia riservato esclusivamente per le vacche dei soci; che al presente sommano a N. 411 e sono tutte distinte da un marchio speciale o bottone all'orecchio destro.

I tori che vengono sussidiati al presente sono due puri sangue svizzeri, appartenenti al tenutario Vidal di Bagnaria Arsa, il quale si impegna di sottostare ai Regolamenti a alla sorveglianza della Società e di tenere regolarmente il Bollettario di monta che gli viene fornito gratuitamente dalla Istituzione.

Oltre al bollettario di monta a madre e figlia con annesso certificato di nascita, la Società ha istituito pure un

Registro d'iscrizione per le vacche ed un Registro d'iscrizione per le nascite; sui quali Registri fondamentali si baserà il Libro genealogico che è in corso di stampa.

La Società Allevatori di Palmanova si fece anche promotrice di una Mostra bovina, che ebbe luogo l'11 settembre 1911 in Palmanova con risultati molto lusinghieri giacchè parecchi dei soggetti inscritti nella Società furono dalla Giuria proposti per il premio.

Il lavoro compiuto fu modesto ma ordinato e razionale e nella sua breve vita la Società si è accaparrata la simpatia degli allevatori della zona beneficata ed anche di quelli di fuori e tutto questo senza richiedere ai soci nessun contributo all'infuori di lire una di tassa per ogni animale marcato ed iscritto nella Società, e senza che la tassa di monta dei tori sociali sia stata aggravata di nulla a favore della Società stessa.

Ma perchè l'Istituzione possa raggiungere bene i suoi scopi, è necessario si provveda in seguito a validamente contribuire per nuovi acquisti di tori sceltissimi in sostituzione dei vecchi; ed è urgente si provveda subito all'istituzione di un'altra stazione sussidiata per la zona alta, ossia a settentrione di Palmanova.

Considerato che la Società Allevatori oltre al contributo fisso annuale del Circolo Agrario di Palmanova di L. 500, non dispone che dei contributi eventuali e saltuarî del Ministero e dei comuni della zona, se ne deve dedurre che i mezzi a nostra disposizione sono inadeguati agli scopi importantissimi da raggiungere.

Per questo ci permettiamo di richiamare l'attenzione della benemerita Associazione Agraria Friulana, affinchè voglia appoggiare anche finanziariamente la nostra Società Allevatori che lavora per il miglioramento zootecnico della Provincia.

A maggiore chiarezza del funzionamento della Società ci pregiamo allegare lo Statuto e il Regolamento. Con la più distinta considerazione.

Palmanova, 11 maggio 1912.

Il Presidente — Il Vicepresidente
G. Buri — *A. Franchi*

In merito a tale domanda si approva la proposta della presidenza di indire un nuovo Concorso fra Società di allevatori di bestiame della nostra Provincia, appena saranno assicurati adeguati sussidi anche da parte del Ministero di agricoltura.

Pecile. Ricordai nell'ultima seduta l'ordine del giorno proposto dal consigliere dott. Nussi. Il nostro egregio collega aveva creduto opportuno di farsi interprete, in seno al nostro Sodalizio, delle aspirazioni di molti allevatori della provincia, aspirazioni che avevano avuto un'eco anche in seno alla Commissione per il miglioramento bovino, per la costituzione di un consorzio tra allevatori, che raccogliendo tutte le forze e tutti i possibili mezzi riuscisse a intensificare l'opera del progresso zootecnico del paese nostro, ritenuto che i fondi a disposizione per il miglioramento sono oggi esigui ed inadeguati ai bisogni.

Ricordai pure come in seguito a questo voto fosse stato scritto alla Provincia, offrendo la modesta nostra collaborazione per la risoluzione del problema, nel solo intendimento di associare tutte le forze nello studio di una questione di vitale importanza per l'agricoltura friulana.

Fu comunicato a Voi, o Signori, la prima risposta della Provincia, che aveva carattere sospensivo. Oggi però ci viene favorita una nuova nota, che credo pure doveroso di far conoscere al Consiglio.

All'ill. sig. Presidente
dell'Associazione Agraria Friulana

UDINE.

Facendo seguito alla mia nota 2 dicembre 1911 n. 6316 ed in risposta al gradito foglio 15 novembre 1911 n. 3476 pregiomi significare che questa Deputazione nel mentre ringrazia la S. V. Ill. e codesta benemerita Associazione del prezioso contributo alla risoluzione dei problemi zootecnici e della efficace cooperazione a tutto ciò che si riferisce al miglioramento bovino, ha in seduta 18 corr., sul conforme avviso della propria Commissione provinciale, fatto plauso all'iniziativa della costituzione di un Consorzio zootecnico di carattere provinciale ed espresso l'augurio che possa presto sorgere un tale istituto.

Mi è grato cogliere l'occasione per esprimerLe isensi della massima stima e considerazione.

p. il Presidente della Deputazione Provinciale
L. Spezzotti

Pecile. La cortese risposta della Provincia non incontra precisamente la nostra richiesta.

L' Associazione Agraria è sempre pronta ad adempiere a quello che ritiene sia il suo dovere: studiare cioè indistintamente tutti i problemi che interessano l'agricoltura friulana; ma dal momento che non ha trovato il desiderato accoglimento alla sua offerta di collaborazione, fatta con lealtà d'intendimenti, parmi debba sospendere per ora di occuparsi in modo speciale dell'argomento, paga di aver dato una dimostrazione del suo buon volere con la raccolta di dati pubblicati in uno degli ultimi numeri del *Bullettino*; pur sempre convinta che solo dallo sforzo concorde di tutte le energie la zootecnia friulana possa avere il desiderato impulso.

Caratti Fa notare come non fosse assolutamente nell'intenzione della Deputazione Provinciale l'abbandonare la provvida iniziativa dell'Associazione Agraria Friulana. Spiacente che sia stata data una errata interpretazione alla lettera della Deputazione, assicura dell'alta considerazione con la quale sono seguiti dalla Deputazione Provinciale gli sforzi dell'Associazione Agraria intesi a conseguire un notevole miglioramento zootecnico

Su proposta della Presidenza e in base ad analoga richiesta della R. Prefettura di Udine viene stabilito un sussidio di L. 50 per gli espulsi dall'impero turco dato che l'Associazione Agraria non ha lavori in corso pei quali potessero trovar posto italiani espulsi dalla Turchia.

Viene data comunicazione dei lavori in corso presso il R. Laboratorio di Chimica Agraria e il dott. Capsoni raccomanda di fare in modo di comprendere anche Colloredo di Montalbano e Pagnacco nella nuova carta geoagronomica allo studio.

Viene letto l'elenco degli aspiranti a soci dell'Associazione Agraria e vengeno accolte tutte le domande presentate.

Vengono rieletti i membri delle Commissioni speciali dell'Associazione Agraria che risultano così formate:

Comitato Acquisti. — Deciani co. dott. cav. Francesco, de Brandis co. dott. cav. uff. Enrico, Caratti co. Andrea, Rubini cav. uff. dott. Domenico, Someda de Marco dott. Carlo, Asquini co. Daniele.

Sezione Macchine. — de Brandis

co dott. cav. uff. Enrico, Caiselli co. Carlo, Morelli de Rossi agr. Giuseppe, Perusini dott. Giacomo.

Commissione per la Cooperazione. — Schiavi avv. cav. uff. C. L., di Caporiacco co. dott. Gino, Micoli-Toscano Gianni, Ristori dott. Duilio.

Commissione per la Mutualità — Caiselli co. Carlo, Caratti co. Andrea Corinaldi co. ing. Gustavo, Grillo dott. Umberto, Valle co. Camillo, Villoresi agr. Achille, Zoratti avv. Iginio, Rosso Gino.

A rappresentante dell'Associazione Agraria Friulana nel Consiglio del *R. Laboratorio di Chimica Agraria* viene riconfermato il dott. F. Berthod.

Viene data lettura della relazione sull'attività dell' ultimo esercizio, della Relazione dei Revisori dei conti e del bilancio consuntivo 1911.

Dopo alcune osservazioni dei signori Rosso, Biasutti e Mainardi a cui rispondono i signori Caratti, Deciani e Pecile viene approvata la relazione dell'attività e il bilancio consuntivo che il Consiglio dell'Associazione Agraria presenterà in suo nome all'Assemblea.

La seduta è tolta.

F. Berthod.

CONSIGLIO DELL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

(Seduta del 18 giugno 1912).

Presenti: Brandis, Caratti, Coren, Deciani, Morelli de Rossi, Micoli-Toscano, Nussi, Pecile, Someda, Stroili, Villoresi, Zambelli, Biasutti, Mainardi. Berthod, Gaidoni.

Constatato il numero legale, viene aperta la seduta.

Pecile (presidente). Comunica come la Presidenza, sia venuta nella determinazione di indire una speciale riunione in Pordenone, nella quale trattare di argomenti di specialissima importanza nei momenti attuali, quali i problemi della Mutualità Agraria.

Accenna alle pratiche corse fra la Presidenza dell' Associazione Agraria Friulana da una parte e il sindaco avv. Querini e il dott. Cossetti di Pordenone dall'altra e dà affidamento dell'intervento alla riunione dell'on. Ottavi e del dott. Casalini, presidente l'uno, direttore l'altro del Comitato Nazionale della Mutualità Agraria.

Pecile comunica le pratiche fatte dalla Presidenza presso il Ministero di Agricoltura per giungere ad un Concorso per pascoli alpini delle zone della Carnia e del Canal del Ferro.

Fa dar lettura della seguente lettera inviata al Ministero.

« Studiandosi di seguire i luminosi esempi offerti dalla Società agraria di Lombardia, la nostra Associazione, suddivisa la vasta regione montana della Provincia in tre zone distinte, ne intraprese lo studio quale preparazione ad un'opera di miglioramento dei pascoli alpini.

Prima fu illustrata la zona di Spilimbergo-Maniago; venne pubblicata una monografia delle malghe di quella plaga, indi, col generoso contributo del Ministero dell'agricoltura, della Provincia, dei Comuni, delle Istituzioni agrarie, ecc.: si costituì un fondo destinato a bandire un concorso a premi per il miglioramento delle malghe e dei pascoli alpini della zona.

Il concorso sortì un esito fortunatissimo; numerosi i concorrenti ed importantissimi i lavori eseguiti, dai proprietari conduttori di malghe, così da produrre un notevole risveglio in una plaga, dove la coltura montana era in modo deplorevole abbandonata e negletta e da lasciare vivo il desiderio che tali gare possano ripetersi periodicamente.

Ora il nostro Sodalizio ha compiuto lo studio della seconda plaga, la più importante del Friuli, costituita dalla Carnia e dal Canal del Ferro, (vedi monografia allegata) e vorrebbe per questa zona aprire un concorso analogo a quello di cui si disse, che ebbe esito così fortunato nel Friuli occidentale.

Il concorso dovrebbe svolgersi in tre anni, per lasciare un congruo tempo ai proprietari conduttori di malghe di compiere i lavori progettati.

Se il Ministero dell'agricoltura fosse disposto a cedere mille lire all'anno per un triennio, si potrebbero raccogliere altre 1500 a 2000 lire all'anno dagli Enti locali, così da formare, alla fine del triennio, una somma abbastanza cospicua in relazione alla vastità della zona, che comprende non meno di 215 malghe, da devolversi in premi. La Cattedra Ambulante potrebbe assumersi il compito di seguire e dirigere l'opera dei concorrenti, di aiutare le Commissioni giudicatrici,

come avvenne con ottimo risultato per il concorso di Spilimbergo „.

Pecile comunica come gli studenti dell'Università di Bologna e della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Conegliano abbiano visitato l'Associazione Agraria Friulana, l'azienda del cav. Sbuelz a Savorgnan del Torre, quella dei co. Corinaldi a Torre di Zuino. Esprime sensi di ringraziamento vivo ai proprietari e agli amministratori delle aziende che così cortesemente vollero accogliere le comitive degli studenti di Bologna e di Conegliano.

Pecile. Esprime l'opinione che sia giunto il momento di fissare le modalità per la presentazione ai soci del nuovo Statuto.

Biasutti vorrebbe che la cosa fosse stata inserita nell'ordine del giorno.

de Brandis ricorda come il Consiglio abbia già approvato il nuovo Statuto. Questo fu bensì poi ripreso dalla Commissione per dar forma concreta ad un punto che diede luogo a qualche controversia e su questo solo verte la comunicazione odierna.

Biasutti ringrazia per le spiegazioni offerte.

de Brandis comunica al Consiglio le lievi variazioni apportate in qualche articolo, i criteri per i quali furono apportate e la formula per stabilire i diritti di rappresentanza la quale concilia le idee della Commissione con i pareri espressi da alcuni Consiglieri.

Biasutti. " Crede necessario che le modalità che devono disciplinare la nomina dei rappresentanti dei sodalizi di cui l'art. 8 sieno determinate dall'assemblea dei soci e non dal Consiglio in quanto che le modalità possono estendere o restringere la portata dell'articolo medesimo con effetti nella nomina dei rappresentanti. Fa poi osservare che in questa maniera i consiglieri elettivi verrebbero a influire sull'entrata in Consiglio di quelli che diverranno loro colleghi „.

Pecile nota come sia opera del Regolamento integrare e spiegare lo Statuto e come sia compito del Consiglio cercare che il Regolamento sia costituzionale.

Viene stabilito di indire prossimamente (e se fosse possibile nel mese venturo) un'assemblea straordinaria per la discussione del nuovo Statuto.

Viene deciso di rimandare la trattazione degli altri oggetti all'ordine del giorno.

La seduta è tolta.

F. Berthod.

Assemblea generale dei soci dell'Associazione Agraria Friulana

(18 giugno 1912).

Presenti: Zambelli dott. Tacito, Stroili-Taglialegna cav. Antonio, Nussi avv. cav. uff. Vittorio, Caratti conte Andrea, Sbuelz cav. Giovanni, Micoli-Toscano Giovanni, Dec'ani co. dott. cav. uff. Francesco, Morelli de Rossi cav. Giuseppe, de Brandis co. dott. cav. Enrico, Someda dott. Carlo, Villoresi agr. Achille, Pecile prof. comm. gr. uff. Domenico, d'Arcano co. Orazio, Ballarin Domenico, Locatelli cav. Omero, Nimis avv. Giuseppe, Dorigo dott. Domenico, Margreth dott. G., Martinis geom. Andrea Silvio, Spinotti avv. Riccardo, Pascatti rag. Andrea, Giacomelli dott. Guido, di Caporiacco co. Gino, Coceani cav. Francesco, Sinigaglia G. B., Biasutti dott. Giuseppe, Coren avv. cav. Lucio, Mainardi co. dott. G. L., Berthod dott. cav. Flavio, Gaidoni dott. Antonio.

Rappresentati: Comuni di: S. Giorgio di Nogaro, S. Giovanni Manzano, Pavia di Udine, S. Maria la Longa, Tricesimo, Udine, Pasian di Prato, Campoformido, Circoli agricoli di: Colloredo di Montalbano, Coseano, Colloredo di Prato, Martignacco, Godia, Campoformido, Pavia di Udine, San Giovanni Manzano, S. Giorgio di Nogaro, Tricesimo, Caporiacco, Comizio agrario di Cividale, Unione agricola di Ospedaletto, Unione agricola di S. Vito di Fagagna, Cassa rurale di S. Giorgio della Richinvelda, Unione agraria di Portogruaro, Cooperativa di consumo di Torreano (Cividale), Cooperativa di consumo di Bressa, Società Cattolica di Coseano e Coseanetto, Unione rurale di Rovarè, Latterie sociali di: S. Marco, Soligo, Silvella, Cisterna, Regio Laboratorio di Chimica Agraria, Federazione Comizi Agrari, Istituto Zitelle, R. Scuola Normale, Podere del R. Istituto Tecnico, Legato Toppo, Legato Tullio, Istituto Renati, Stabilimento Agro-Orticolo, Banca Popolare Friulana, R. Scuola di Viticoltura di Conegliano, Mutua Bovina di Mortegliano, Osservatorio bacologico Pasqualis, Fabbrica Perfosfati, Consorzio Antifillosserico Friulano, Amministr. Brunetta, Amministr. Zuccheri, Ditta Minisini, Ditta Bonora e Sonvilla, Amministr. F.lli Pascoletti, Amministraz. Fadelli, Amministr. co. Corinaldi, Sezione Agraria di Cervignano, Gorisko Kmetisko Drustwo.

Pecile (presidente) constatata legale l'adunanza per il numero dei presenti e delle rappresentanze, comunica ai soci come possibilmente entro il prossimo mese sarà convocata una Assemblea generale straordinaria per l'approvazione del nuovo Statuto che il Consiglio ha concretato.

Biasutti vorrebbe fissata la giornata.

L'Assemblea dà mandato alla Presidenza per fissare l'epoca più conveniente della convocazione, con la raccomandazione che sia al più presto possibile.

Pecile. Comunica la relazione sull'attività nell' ultimo esercizio:

" Anche nell' anno 1911 purtroppo ebbimo un grave lutto e dobbiamo anche qui rivolgere il pensiero al nostro consigliere — il dott. cav. G. Gattorno — che venne tolto all'affetto di tutti noi che ne apprezzavamo il carattere, l'attività, l'interessamento vivo ad ogni azione agraria di progresso. Rivolgiamo

ad esso col nostro ricordo il più vivo rimpianto fatto di simpatia e di affetto; la riconoscenza nostra.

Parlare dell'attività dell'Associazione Agraria Friulana vuol, fortunatamente dire da parecchi anni accennare ad un ripetersi di confortanti risultati nei vari campi dell'attività agraria; ad un susseguirsi di iniziative tendenti a rendere più intenso il progresso agricolo della provincia nostra; ad incrementare il miglioramento economico della nostra regione, dei nostri agricoltori.

Questa valida affermazione nel nobile e fiero motto scelto per l'Associazione: *gradatim itur ad astra*, questo notevole movimento ascensionale e di sviluppo mai interrotto, procede pur tuttavia in relazione con le condizioni esterne del momento, con le fortunose vicende degli uomini e delle cose.

Si ama paragonare la nostra Associazione alla quercia gloriosa e forte e, come nella quercia ad uno spuntar vigoroso di fronde, succede un rafforzamento di tutte le sue nuove parti, così nel nostro Sodalizio ad uno sviluppo di novelle attività corrisponde poi un consolidamento dei vari servizi. Non stasi, non periodi di incertezza o di vita precaria; ma un naturale e ritmico alternarsi di nuova vita e di rafforzamento; di maggiori iniziative e di maggiore consolidamento. Mai un passo indietro, ma sempre un avanzare possente con periodi di breve attesa, di preparazione per nuovi slanci, per nuove conquiste.

L'annata decorsa fu tristamente famosa per un rallentamento economico in tutte le industrie ed anche per gravi vicessitudini avverse alla industria dei campi.

Mancavano per ogni dove i capitali circolanti, era difficile il credito, si procrastinava l'investimento di danari in pur vantaggiose imprese agrarie: non è necessario insistere lungamente per spiegare tale fenomeno, forse dovuto ad una ripercussione della crisi industriale, forse dovuto all'accentramento di ogni energia economica, per la occulta preparazione, per l'inizio, per lo svolgersi d'una novella azione coloniale.

Inoltre alcune grandinate vaste e terribili, una siccità gravissima che trova riscontro solo in tempi lontani, compromisero talmente ogni nostra coltura agraria da creare purtroppo in molte zone delle gravi condizioni di squilibrio economico e quasi la miseria; da far ristare molti agricoltori dall'uso pur consuetudinario dei mezzi razionali d'impiego in agricoltura, per la scarsezza di capitali, per la difficoltà di ottenere il fido anche da istituti di credito pur noti per provato efficace appoggio ai lavoratori dei campi.

Ma anche fra tali condizioni di cose, fra tanta avversità e iattura, l'Associazione nostra potè continuare a svolgere gagliardamente la sua provvida opera, seppe trovare energie nuove per nuove iniziative, seppe dimostrare di quanto valore sia sempre la sua azione.

L'incremento ottenuto in ogni ramo dell'attività sua, l'ascensione progressiva e costante, non mancata nemmeno in quest'anno, ci avrebbero permesso indubbiamente di accennare all'opera svolta nell'ultimo esercizio senza bisogno di ricordare rincari e deficenze di capitali, impressionanti miserie di quasi tutta la regione.

Ma a noi, giudici primi e severi dell'opera del nostro Ente, a noi che sappiamo quale vasto campo sia riservato all'attività della gloriosa Associazione, incombeva l'obbligo di richiamare l'attenzione anche su questi fatti che valgono

a dimostrare luminosamente come in quest' anno il passo che pur non si arresta, non abbia potuto essere balzo ardito in alto e in avanti, come l'Associazione nostra avrebbe saputo fare, in condizioni normali, colle sue energie, colle sue forze e col consenso generale degli agricoltori che sempre efficacemente la assiste.

E nel dire ora partitamente dell'attività dei tre nuclei d'opere dell'Associazione Agraria Friulana intorno ai quali si impernia la sua azione, rileveremo succintamente il lavoro degli acquisti collettivi nelle due sezioni, merci utili all'agricoltura e macchine agrarie, e l'opera di propaganda e di incitamento al progresso agrario a mezzo delle varie forme di attività che furono oggetto di assidue cure durante lo scorso anno 1911.

Lo stato di disagio economico ed agrario del passato anno imponeva una grande prudenza negli acquisti antecipati delle merci di uso agricolo e il nostro Ente non provvide che agli acquisti di quelle merci prenotate con sufficente antecipazione sull'epoca dei consumi, senza procedere a quelle aliquote di acquisti di previsione che l'Ente in via di consuetudine poteva fare, seguendo anche le vicende dei fabbisogni per le epoche prossime ai consumi.

Ciò non ostante l'entità delle forniture fatte raggiunse la media massima degli anni di maggiori vendite (due milioni e cinquecento mila lire) e si potè in un anno così incerto per i mercati e così denso di alternative dubbiose fronteggiare le imprese di speculazione e influire efficacemente colla consueta opera moderatrice.

Nel campo della meccanica agraria, oltre ad una azione intensa di propaganda, seguì pure un incremento nelle vendite, rilevante, che sta a dimostrare la utilità di questa azione nostra e lo sviluppo che può ancora aspettarsi dalla applicazione della meccanica agraria in Friuli.

Le vendite delle macchine ebbero a procedere come segue nei pochi anni di attività di questo ramo:

Anni	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911
Lire	84000	120000	176000	207000	227000	263000	317000

Nella propaganda agraria, in parte in collaborazione colla Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura e altri enti, si può considerare una funzione educativa poggiata sulle conferenze, sui vari insegnamenti, sulla consultazione scritta ed orale, sulle pubblicazioni e sulla stampa, ed una funzione dimostrativa basata sui campi colturali, sulle esperienze varie, sui singoli studi pratici sull'organizzazione agraria, ecc

Le conferenze agrarie furono quest'anno assai numerose. Poichè è opportuno saper cogliere il giusto momento per propagandare attivamente un dato esclusivo argomento, valendosi in quest'anno del fatto che Udine era stata scelta a sede del Congresso Nazionale delle Latterie Sociali e del Convegno Regionale della Mutualità Agraria, e che gli agricoltori sembravano apprezzare questo onore fatto al Friuli, si volle appunto agitare e tener desto questo sacro fuoco. Si dedicarono perciò oltre un centinaio di conferenze all'idea mutualistica, nelle sue pratiche ed immediate applicazioni più direttamente accessibili ai vari centri del Friuli, e specialmente rispetto alle Mutue di Assicurazione del bestiame, patrocinando la loro riunione in una Federazione Provinciale.

Ma non è detto con questo che siasi

limitata l'attività delle conferenze negli altri campi, perchè anche quest'anno comuni e frazioni ebbero a varie riprese il modo di usufruire della parola dei diversi conferenzieri, perchè anche quest'anno, e mai anzi come quest'anno, si istituirono corsi serali, si tennero cicli di lezioni seguiti con interesse e con profitto notevole.

L'insegnamento dell'agraria, anche durante quest'anno, ebbe ad effettuarsi agli allievi degli ultimi corsi del Regio Liceo di Udine e alle allieve licenziate della R. Scuola Normale di Udine per iniziare i giovani figli di proprietari che frequentano le scuole classiche all'arte dei campi, che forse un giorno saranno chiamati ad esercitare e per formare abili insegnanti che possano sviluppare ognor più la forma d'insegnamento patrocinato dall'Associazione Agraria Friulana con l'appoggio di varie istituzioni locali, quella utilissima cioè dell'insegnamento occasionale dell'agraria ai piccoli alunni delle scuole rurali.

Numerose furono anche — da parte degli agricoltori — le richieste di consulti ed informazioni o indirizzate direttamente all'Agraria o girate alle singole sezioni della nostra Cattedra. Furono consulti pratici chiesti oralmente e per iscritto, ai quali si curò di rispondere sempre con la massima possibile sollecitudine; furono domande rivolte al personale tutto nelle aumentate occasioni di contatto con la grande massa degli agricoltori.

Notevole importanza per l'educazione agraria vanno ognor più assumendo le pubblicazioni dell'Associazione e le bibliotechine circolanti.

Fra le pubblicazioni periodiche “ *L'Amico del Contadino* „ continuò a portare settimanalmente in ogni casa, in ogni famiglia norme pratiche, di stagione; interessò con lo svolgimento di importanti questioni, dedicò spesso — quasi settimana per settimana — larga parte del suo spazio all'argomento di massima attualità per trattare un po' meno schematicamente, un po' meno succintamente un dato soggetto; per mantenersi sempre di grande interesse, per adattarsi man mano alle menti già più svegliate, già più evolute dei suoi 12.000 abbonati.

Il “ *Bullettino* „, in veste meno popolare conservò il suo aspetto di rivista tecnico-scientifica e seppe anzi aumentare l'importanza sua per la scelta felice di studi importanti, per la ricchezza di carte, di tavole e di illustrazioni.

Il *Calendario dell'agricoltore friulano*, in parecchie migliaia di esemplari, contribuì anch'esso vantaggiosamente a questa azione nostra, continua e concorde, di ammaestramento agrario, di insegnamento pratico, per appassionare gli agricoltori ai propri campi coi migliorati ed aumentati prodotti che si possono ottenere coll'impiego delle razionali e moderne pratiche agricole.

Ma, oltre a queste pubblicazioni periodiche, vennero editi a cura dell'Associazione Agraria Friulana opuscoli vari e numerosi studi scientifici e pratici di maggior mole che, con quelli in preparazione e con quelli già stampati, verranno a formare una biblioteca agraria dell'Associazione che varrà anch'essa come notevole impulso nell'azione nostra, intesa a far rinvigorire il progresso agrario della nostra provincia.

Le bibliotechine circolanti vennero naturalmente man mano fornite di questi nostri opuscoli, di questi nostri libri, ma non si trascurò di tenerle al corrente del movimento agrario col fornirle di quanto veniva stampato in altre regioni, che pur avesse pre-

sentato qualche analogia o qualche contatto con la nostra zona. E per la biblioteca della Sede di Udine, più completa e che ai manuali pratici unisce anche delle opere scientifiche, si curò anche l'acquisto di lavori scientifici italiani e stranieri, veramente utili e notevoli, per poter seguire nel modo migliore il largo movimento agricolo dei vari Stati all'avanguardia nelle manifestazioni del progresso agrario e zootecnico.

L'Associazione Agraria Friulana incoraggiò, con fornire gratuitamente diverse pubblicazioni, le bibliotechine delle scuole elementari.

Esaurito l'accenno a questa parte educativa, diremo ora brevemente dell'azione svolta nella parte dimostrativa, alla quale si volle quest'anno dare una larga diffusione per l'importanza sempre maggiore di istituire numerosi campi di esperienze e di iniziative pratiche nei vari centri, per le diverse coltivazioni non solo, ma anche per le diverse branche dell'ammaestramento agrario.

Le esperienze cercarono specialmente di mettere in luce i vantaggi di razionali ed opportune concimazioni chimiche, illustrando la larga propaganda fatta a mezzo delle conferenze e delle pubblicazioni — dagli opuscoli speciali, ai settimanali articoli nell'*Amico del Contadino* — creando così una concatenazione logica e stretta fra queste due valide forme di azione eccitatrice di progresso.

Si eseguirono esperienze per ogni gruppo di concimazioni, per concimi nuovi per date zone, e tali prove furono talvolta allestite solo per dimostrare con la evidenza dei fatti l'importanza di una data concimazione, tal altra invece — con criterio più vasto — per cercare e additare la convenienza di uno o di altro concime, con prove di confronto, rigorose per quanto possibile rispetto alla scelta e alla identità degli appezzamenti sui quali si operava e alla eguaglianza delle condizioni accessorie dell' ambiente e dei lavori colturali.

Si badò in ogni modo di estendere l'impiego di varietà ottime per migliorare le singole produzioni locali e perciò si eseguirono, ad esempio, importazioni di frumenti scelti fra quelli più rinomati di regioni italiane ed estere e con essi si allestirono campi di confronto; così si bandirono concorsi a premi per favorire la diffusione di granoturchi di varietà precoci, agendo in questa — come nella propaganda a favore di piante foraggere in sostituzione del cinquantino — parallelamente e d'accordo con la benemerita Commissione pellagrologica provinciale.

Campi sperimentali furono ancora preparati per dimostrare di quale importanza sia, in alcune zone specialmente, una profonda lavorazione del terreno, eseguita prima dell'inverno e come tale preparazione accurata del terreno influisca notevolmente sui prodotti.

Di speciali prove diremo brevemente a parte, accennando a iniziative che si appoggiano sull'Associazione Agraria.

Così per la questione viticola affidata al Consorzio Antifillosserico Friulano, per la preparazione del materiale bimembre per la ricostituzione del vigneto friulano, già notevolmente danneggiato dal terribile afide che ogni anno estende il suo campo d'azione, l'Associazione ha coadiuvato il Consorzio facendo attiva propaganda, perchè dai viticoltori friulani venissero adottate nei nuovi impianti unicamente viti innestate, tanto nei paesi già infetti quanto in quelli ancora immuni.

Frequentissime furono le domande di viticoltori relativamente alle altre

malattie della vite, specialmente d'indole crittogamica, alle quali l'Associazione nostra rispose sempre sia verbalmente che per iscritto e, quando si trattava di fatti che interessavano la generalità dei nostri agricoltori, con appositi articoli sull'*Amico del Contadino*. Furono tenute anche conferenze speciali sulle malattie della vite, con insegnamenti pratici sui rimedi da applicare.

Pure frequenti furono le richieste di pareri d' indole enologica e numerosi i campioni di vino e di distillati presentati per la degustazione e per indicare rimedi a malattie.

Dobbiamo ricordare l'esposizione di vini di Tarcento promossa d'accordo col Municipio di Tarcento, indetta per far maggiormente apprezzare i vini della plaga di Nimis, che hanno già una fama ben meritata e per far conoscere i prodotti delle campagne d Gemona che furono una vera rivelazione per la Giuria. I vini da pasto forniti dal vitigno Cianoria furono giudicati fra i migliori del nostro Friuli e degni di essere maggiormente apprezzati dai consumatori.

Così per l' incremento del Caseificio friulano. Ormai le nuove latterie sociali che ogni anno vanno ad aggiungersi alle vecchie, già numerosissime, non si contano più, perchè in grazia della costante ed efficace propaganda della nostra Associazione, in ogni più remoto angolo della Provincia, si è venuta organizzando una latteria sociale, istituita con concetti moderni e razionali.

Le 272 latterie sociali attualmente esistenti nel Friuli, benchè tutte in notevole incremento, ancora non bastano al fabbisogno del burro e del formaggio occorrenti al consumo della Provincia; importandosi ancora ingenti quantità di burro dall' Emilia e dalla Lombardia, e formaggi specie da companatico dal Piemonte, dalla Lombardia, dall' Emilia e del Vicentino, mentre per converso il Friuli esporta quantità trascurabili di formaggio di malga, *salmastrà*, e di burro fino. L'appunto fatto alle latterie che esse talvolta possano compromettere il razionale allevamento del bestiame bovino non ha valore, perchè fu ripetutamente osservato che in quasi tutte le località prive di latterie si ha del bestiame tutt'altro che bello ed a bassissimo rendimento.

L'Associazione Agraria Friulana s'è interessata altresì vivamente della parte tecnica degli impianti dei caseifici e delle lavorazioni razionali del latte, con numerosi sopraluoghi alle latterie e con un servizio larghissimo di consulenza.

Il Congresso Nazionale delle latterie sociali tenutosi nella nostra Città nell'aprile decorso, e che fu l'apoteosi più bella delle nostre istituzioni casearie, se da un lato ha sodd sfatto il nostro amor proprio, dall'altro è una conferma solenne della bontà dell' indirizzo dato al nostro fiorente caseificio.

Altre esperienze numerose vennero eseguite in appoggio di altre istituzioni: così presso la Sezione speciale per impartire l' insegnamento dell'Agraria alle allieve della R. S. Normale di Udine; così nel podere del R. Istituto Tecnico; così per interessare all'applicazione delle norme agricole i giovani allievi delle scuole rurali; così, e in notevole misura, nel R. Laboratorio di Chimica Agraria, ove a lato di studi di chimica pura, vennero anche eseguiti studi e lavori importanti di chimica applicata alle diverse industrie agrarie, ottenendo in tal modo di poter dare consigli ed istruzioni efficaci ed utili.

Come iniziative speciali, alle quali ora da ultimo verremo rapidamente accennando, diremo della propaganda

contro l'abuso dell'alcool, sotto la guida della Commissione Provinciale antialcoolica; diremo dell'azione svolta contro le cause nemiche delle piante e in special modo contro il flagello della Diaspis e con prove di confronto di alcuni fra i più rinomati specifici e, in maggior misura, col diffondere fra noi la Prospaltella Berlesei, dato che i primi anni di prova consentono di fare buon affidamento su questo nemico di un nostro accanito nemico.

Si tenne desto il largo movimento inteso al miglioramento continuo del nostro bestiame bovino, con l'appoggiare direttamente con premi e con medaglie, indirettamente aiutando con larga ed ininterrotta opera tutte le iniziative d'indole zootecnica svoltesi in quest'anno, dalle mostre e rassegne di bovini del tipo di pianura e del tipo di montagna, ai concorsi per le stalle e per le concimaie migliori, ai concorsi per le buone coltivazioni delle foraggere, a quelli pel miglioramento di prati e di pascoli, ad una più completa organizzazione degli allevatori. Anche quest'anno, con l'aiuto e la spinta data da questa energica azione, sorsero nuove società, nuove mutue di assicurazione che coopereranno anche esse a far accrescere l'importanza dei nostri bovini.

Continuò il lavoro di statistica nelle sue varie parti di assunzione dei dati, di calcoli di previsione, di informazioni mensili; si badò anche quest'anno a ripopolare i nostri maggiori corsi di acqua con avannotti di trote e con ceche di anguille; si appoggiarono in vario modo le industrie agricole dalla bachicoltura alla pollicoltura, dall'industria degli orti a quella — importante assai per alcune zone — delle frutta da tavola e da conserve.

Questo rapido accenno — sufficente appena a rammentare la nostra azione nell'ultimo esercizio — dimostra pure con l'aridità dei riassunti l'importanza dell'attività del nostro Istituto. La considerazione e l'apprezzamento con i quali vengono sempre accolte le opere nostre, la fiducia degli agricoltori tutti, se da un lato ci sono di conforto, dall'altro sono per noi di sprone a migliorare sempre più le attività nostre nel senso di renderle sempre consone ai bisogni del momento, di farle correre parallele alle esigenze nuove dovute al continuo rifiorire della potenza economico-agraria, all'auspicato generale benessere. E ci piace chiudere con la certezza nostra che l'Associazione saprà sempre essere all'avanguardia del progresso come simbolo, e mezzo di affermazione dell'idea mutualistica; profezia facile per noi che conosciamo intimamente l'Associazione nostra, che ne prevediamo gli elevati destini e ne conosciamo per diuturne collaborazioni di molti anni, l'alto ufficio, di eccitatrice di progresso, di operosità fervide in ogni campo dell'attività agraria „.

Pecile. Invita il Revisore cav. O. Locatelli a dar lettura della relazione dei Revisori dei conti.

Prende la parola il cav. *O. Locatelli*:

On. Signori Soci,

In esecuzione al mandato di cui voleste onorarci abbiamo esaminati i registri della nostra Azienda ed il bilancio 31 dicembre 1911 in presentazione e possiamo subito dichiararvi che le cifre di questo corrispondono perfettamente alle risultanze dei registri tenuti in regola.

Il limitato residuo di L. 82.74 portato in aumento del patrimonio, è la più chiara conferma che i nobili intenti della nostra Istituzione sono stati

seguiti, e che il criterio di favorire i propri Soci con le massime garanzie e con i minori prezzi è stata la costante mira degli Amministratori.

Dobbiamo poi segnalare un fatto per il quale vorrete dividere la nostra compiacenza. L'ammontare dei debiti che annualmente pel grande sviluppo dell'azienda, andava ingrossandosi, *oggi* non solo presenta un'arresto, ma troviamo i debiti diminuiti di circa settantamila lire in confronto del bilancio 31 dicembre 1910; e noi crediamo, saggio che il lavoro si mantenga proporzionato alla potenzialità finanziaria dell' Istituzione.

Una voce del bilancio sulla quale noi crediamo fermare la vostra attenzione è indicata dal concorso dell'Associazione Agraria alla " Propaganda „; le due amministrazioni Cattedra e Associazione hanno rapporti comuni dovuti dal fatto che l'Associazione Agraria gestisce l'amministrazione della Cattedra. Questi rapporti però non sono ancora determinati da disposizioni tassative che ne regolino il funzionamento, così che l'Agraria fa antecipazioni di denaro alla Cattedra in misura ingente. e concorre nelle spese di " propaganda „ con una somma variabile che rappresenta la differenza fra l'ammontare dei contributi, e le spese; una cifra di entità non trascurabile tanto che nel 1910 fu di circa L. 9400 e nel 1911 di L. 7000 non tenendo conto in queste somme del fitto dei locali occupati dalla Sezione Centrale, del riscaldamento, illuminazione, e delle spese di amministrazione generale.

Oggi che la Cattedra dopo un fecondo lavoro di organizzazione ha finalmente raggiunto un assestamento che dota di Sezioni ogni zona della Provincia, noi riteniamo sia giunto il momento in cui il Consiglio della Associazione Agraria potrà provvedere perchè i rapporti fra i due Enti sieno regolati da precise norme definitive.

Dalle visite che anche durante l'esercizio abbiamo praticate all'azienda riportiamo la persuasione che il funzionamento amministrativo e contabile procede egregiamente, a lode dei veramente benemeriti signori preposti, validamente coadiuvati dal direttore o dagli impiegati tutti, che meglio non potrebbero corrispondere nelle rispettive loro mansioni.

Vi invitiamo pertanto a voler approvare il bilancio 31 dicembre 1911 che chiude con L. 1.090.736.35 tanto in attivo che in passivo.

Udine, li 9 maggio 1912.

Locatelli O.
Martinis A. S.
Beltrandi G.

CONSUNTIVO dell'Associazione Agraria Friulana

Attività — al 31 dicembre 1911. — **Passività**

Attività

	Comitato Acquisti	Sezione Macchine	Associazione Agraria Friulana	TOTALE
Cassa . . . . L.	5.379.12	—.—	—.—	5.379.12
Beni stabili . . . . . . »	—.—	—.—	376.454.82	376.454.82
Mobilio e Biblioteca. »	—.—	—.—	15.902.95	15.902.95
Valori pubblici . . . . »	—.—	—.—	23.133.55	23.133.55
Merci . . . . »	47.868.22	156.660.20	—.—	204.528.42
Deposito presso Istituti di credito . . . »	—.—	—.—	11.820.21	11.820.21
Istituzioni agrarie . . »	78.062.64	3.030.65	—.—	81.093.29
Debitori diversi. . . . »	9.666.43	47.779.61	15.939.43	73.385.47
Conti interni . . . . . »	283.061.17	—.—	—.—	283.061.17
Effetti da esigere . . »	—.—	15.977.35	—.—	15.977.35
Totali L.	424.037.58	223.447.81	443.250.96	1.090.736.35

Passività

	Comitato Acquisti	Sezione Macchine	Associazione Agraria Friulana	TOTALE
Patrimonio netto . . . L.	—.—	—.—	292.056.44	292.056.44
Fornitori . . . . »	114.644.19	—.—	—.—	114.644.19
Creditori diversi . . . »	24.612.28	29.719.10	2.645.—	56.976.38
Partite varie. . . . . . »	—.—	—.—	10.324.91	10.324.91
Banca Popolare Friulana	197.141.11	—.—	48.892.15	246.033.26
Conti interni . . . . . »	—.—	193.728.71	89.332.46	283.061.17
Banca Comm. Italiana »	87.640.—	—.—	—.—	87.640.—
Totali L.	424.037.58	223.447.81	443.250.96	1.090.736.35

Viene aperta la discussione.

Spinotti. Premette come nel 1910, in seguito alla battaglia ingaggiata da Biasutti, veniva incluso nella lista d'opposizione ma non ne volle sapere perchè la lotta era tralignata in pettegolezzi personali e perchè risiede lontano da Udine. Ma fu quella la spinta che lo indusse ad occuparsi dell'Associazione Agraria.

Cerca dedurre che le condizioni dell'Associazione Agraria non sono floride e per questa sua idea interpreta vari fatti: così da un colloquio coll'on. Caratti avrebbe avuta l' impressione che si tendesse ad accentuare le funzioni dell'Associazione Agraria escludendo i piccoli Enti; così dal non aver accettato il Comitato Centrale della Cattedra la domanda di aumento di stipendio del personale; e da un esame dei registri deduce che la Cattedra è debitrice dell'Associazione per 18.000 lire mentre ritiene che l'Associazione abbia gravato talmente la Cattedra da rendere necessario il debito e deduce che tale aggravio sia dovuto a perdite in seno all'Associazione Agraria.

Pecile. Non è vero!

Spinotti così gli amministratori attuali dell'Associazione Agraria avrebbero sempre tenuto Biasutti come il diavolo per poter tener chiusa l'Associazione Agraria.

Così in un progetto di Statuto si avrebbe voluto addossare ai soci delle responsabilità per liberare gli amministratori dalla preoccupazione di pesi economici.

Così del ventilato progetto di un Istituto di credito in seno alla Associazione, che crede dovuto alla preoccupazione di trovare dei fondi, dato che le Banche attualmente fanno largo fido solo per la solvibilità personale degli amministratori.

Continua invitando i soci a meditare su tali considerazioni poichè se l'istituzione è basata sulla solvibilità degli amministratori e non sulla solidità propria si dichiara preoccupato per approvare il bilancio; preoccupato della responsabilità gravissima morale e materiale di tutti i soci e dice che se l'Associazione Agraria è malata bisogna conoscere il suo male e occuparsene tutti perchè possa guarire.

Conclude col desiderio che l'Associazione Agraria continui fiorente il suo cammino senza alcun pericolo.

Pecile. Ringrazia di tale augurio e assicura che tutte le preoccupazioni sono assolutamente infondate; si meraviglia come si siano potute accumulare tante cose inesatte, e per quanto riguarda la Cattedra anche in contraddizione coi verbali.

Caratti. Dice non essere esatto che la Associazione gravi la Cattedra di 18 mila lire. Spiega come la Cattedra sia sussidiata da Enti, alcuni dei quali pagano a fine anno mentre le spese si fanno in corso dell'anno stesso.

Occorre antecipare le spese e questo servizio — che potrebbe esser fatto da un qualunque istituto di credito — è fatto dall'Associazione Agraria. Nel 1911 (solo anno del quale si occupa perchè per tutti i precedenti si ebbe approvazione dei revisori, dei consigli e dell'assemblea) questo debito, — che durerà solo sino ai pagamenti dei contribuenti — figura per L. 13.038 e la differenza per arrivare alle 18.000 rappresenta un deficit che venne calcolato dall'Associazione Agraria.

Comprenderebbe come si potesse in caso chiedere conto all'Associazione Agraria di questa generosa opera integratrice; ma non comprende come si arrivi a dire che l'Associazione Agraria gravi la Cattedra in qualsiasi forma.

Dichiara questa la pura esattezza e si dice pronto a dimostrarla a chicchessia.

Locatelli come revisore dei conti dichiara di aver proposto l'approvazione del bilancio con tutta coscienza perchè reale e senza sottointesi; come direttore di uno degli istituti sovventori dell'Associazione Agraria, pur ammettendo che il fido non verrebbe forse fatto con amministratori meno seri degli attuali, dice che questo è più che tutto basato sulle operazioni prudenti ed oculate dell'Associazione, gestita da amministratori che danno completa sicurezza.

de Brandis. Crede doveroso illustrare e chiarire l'intendimento del compianto collega Caratti. Dichiara che le sue idee non erano assolutamente quali suppone ora lo Spinotti.

Riguardo alle modificazioni dello Statuto in tema di garanzia, dimostra come siano ispirate a intendimenti assolutamente opposti a quelli sui quali appoggiava le sue deduzioni lo Spinotti: non per addossare ai soci le responsabilità ma per far valere l'Associazione con le forze di cui oggi dispone e di cui prima non disponeva e prevenire le conseguenze che eventualmente potrebbero derivare all'Ente da un cambiamento di amministratori; a fine di assicurarle in ogni caso continuità di azione.

Spinotti dice che l'Amministrazione è antiquata, e ripete le sue affermazioni.

Pecile ribatte allo Spinotti l'appunto di voler accentrare ogni azione e di voler escludere gli Enti; facendo notare come invece solo nel nostro Istituto si sia data sempre importanza speciale agli Enti minori soci. In quanto all'aver lo Spinotti detto essere l'Associazione antiquata, fa notare che mentre appena un quarto di secolo fa l'Associazione Agraria non aveva un centesimo, ora ha un patrimonio proprio; dovuto ad anni di lavoro onesto con l'appoggio di amministratori zelanti.

Si duole infine che lo Spinotti prima di fare la sua carica a fondo non abbia voluto abboccarsi pure coi revisori, cogli amministratori, colla presidenza chiedendo di vedere registri, di esaminare conti o bilanci dato che tutto è sempre a disposizione.

Spinotti. Dice di non metter in dubbio che le cifre esposte nel bilancio non sieno conforme alla verità; dice che la Cattedra è poco o nulla aiutata dalla Associazione mentre l'Associazione Agraria grava la Cattedra ad esempio per interessi, Ricchezza Mobile.

Caratti. Afferma recisamente esser inesatto quanto dice lo Spinotti.

Biasutti. Non entra nella discussione tecnica per mancanza di competenza. Dato che il rag. Pascatti fu compagno dello Spinotti nell'esame dei registri della Cattedra e che si tratta di un competente....

Caratti interrompe dichiarando di essere altrettanto competente da quando esaminò sempre minutamente tutti i conti.

Pecile. Nota trattarsi di questioni di fatto sulle quali possono agevolmente dare spiegazione i Revisori dei conti, che ne hanno tutta la competenza e tutta l'autorità.

Martinis ribatte le osservazioni dello Spinotti nei riguardi degli interessi fatti pagare dall'Associazione Agraria alla Cattedra per gli anticipi, dato che a sua volta l'Associazione Agraria deve rivolgersi al credito; e nei riguardi del pagamento della R. M. sugli stipendi del personale afferma che corrisponde con assoluta esattezza alla realtà delle spese fatte per la Cattedra.

Deciani. Si augura che lo Spinotti abbia parlato in buona fede dicendo che la Cattedra è poco o nulla aiutata dall'Associazione; ma invece è

sicuro dell'opposto e che cioè la Cattedra venne sempre troppo largamente sussidiata dalla Associazione Agraria. Nota infine come la vera sede per sostenere una tale tesi non sia l'Assemblea dell'Associazione Agraria ma il Consiglio Centrale della Cattedra del quale pure fa parte lo Spinotti, dato che l'Associazione Agraria in ogni caso potrebbe solo non approvare le antecipazioni date alla Cattedra.

Chiusa così la discussione generale si passa alla particolare; vengono richiesti schiarimenti sulle giacenze. Rispondono esaurientemente il *co. Deciani* per le merci del Comitato Acquisti e il *co. de Brandis* per la Sezione Macchine.

Si passa alla votazione del bilancio e della relazione sull'attività. La relazione sull'attività dell'esercizio 1911 e il bilancio consuntivo al 31 dicembre 1911 vengono approvati con 80 voti su 87 votanti.

F. Berthod.

Inaugurazione del busto marmoreo di G. B. Romano

nella sala maggiore dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA li 29 settembre 1912.

Discorso del Presidente della Società Veterinaria Friulana e dell'Ordine dei Veterinari della Provincia cav. dott. G. B. DALAN.

Signori!

Chi non ha conosciuto Tita Romano? I friulani tutti, moltissimi veneti, e una gran parte d'Italiani, essendo Egli, tanto nel campo zooiatrico quanto in quello zootecnico divenuto popolarissimo; ed anche perchè la Sua bontà d'animo, la Sua giovialità patriarcale, e principalmente la vasta coltura e la non comune attività lo fecero considerare come una delle migliori e più spiccate personalità della classe veterinaria.

Nato in Udine nel settembre 1850, da nobile famiglia goriziana, percorse tutti gli studi nella nostra Città, e, prima di recarsi a studiare medicina veterinaria a Milano, dal Liceo, per vicende economiche, passò quale impiegato postale all'Ufficio Centrale di Udine, finchè, ottenuta una borsa di studio, si iscrisse in veterinaria alla R. Scuola Superiore della Capitale lombarda. Schieratosi subito fra i più tenaci sostenitori delle libertà universitarie (che i codoni lombardi si ostinavano a non voler accordare) potè, dopo molte lotte sostenute in compagnia di animosi compagni, redimere la studentesca dalla opprimente pedanteria di quella scuola, avanzo d'oscuratissimo ed ossequente servaggio accademico.

Noie infinite ebbero a risentire per tale fatto tanto il Romano che altri suoi colleghi, molti dei quali, per evitare mali peggiori, passarono a continuare e completare i loro studi a Torino; ma Tita Romano, anima gagliarda e combattiva non si mosse, s'impose invece. Questa Sua azione sta a luminosamente dimostrare la fermezza e tenacia di propositi dell' Uomo che oggi onoriamo, e che, fin dai primi

tempi d'Università, era già dotato di un carattere fieramente liberale e d'una mente evolutiva, sensibile all'influenza benefica delle nuove dottrine, che a grandi passi diedero all'umanità i desiderati miglioramenti sociali.

Ottenuta la laurea e tornato nel suo Friuli, venne poco dopo nominato Veterinario del Consorzio di Gemona, dove principiò il Suo intelligente e proficuo lavoro professionale, distinguendosi sopratutto come propagandista zootecnico, a mezzo di conferenze e di scritti, nei quali sosteneva la necessità di abolire le vecchie e dannose consuetudini in materia di allevamento, e diffondeva, con la convinzione dell'apostolo, i più saggi precetti che dovevano condurre alla rigenerazione economica della Provincia nostra.

Di Tita Romano, di quest'Uomo del quale il Friuli tutto pianse la dipartita, il caso mi volle sempre l'illustratore, sia nelle liete che nelle tristi circostanze; prima a Gemona nel suo 25.° professionale, in quel teatro, ne tessei le lodi; poi, per incarico dei colleghi e degli amici, Gli porsi l'estremo saluto nel giorno dei suoi funerali; oggi, per espresso desiderio della Società Veterinaria, sono venuto a tenere questa commemorazione inaugurale del Suo busto, perenne ricordo agli studiosi del migliore zootecnico friulano. Onorifico, ma anche penoso incarico per me questo, poichè l'animo mio sente ancora quanto sia stata grave la mancanza così repentina di questo Uomo fra noi veterinari; per me specialmente che fui sempre amico Suo fin da giovane; che con Lui partecipai a congressi ad esposizioni in varie parti d'Italia, a varie esperienze nuove, fra cui i primi tentativi di vaccinazione anticarbonchiosa; per me infine che sebbene nel campo teorico pratico avessi talvolta delle disparità di vedute, dopo una serena ed esauriente discussione, avevo il piacere di vederci più affezionati di prima, mantenendo uno per l'altro, un alto e reciproco rispetto.

Se fosse, o Signori, la prima volta che si dicesse dell'opera Sua proficua quale valoroso professionista ed integro funzionario governativo, quale colto zootecnico e quale uomo pubblico ed onesto cittadino; se fosse la prima volta, che si ricordasse il vasto lavoro compiuto da quest'Uomo nel campo veterinario e zootecnico, il mio sarebbe un ufficio difficile e gravoso; ma siccome, dopo la sua morte, parecchie furono le commemorazioni pubblicate, oggi non resta a me che ripetere, riepilogando, ciò che fu detto di Lui sia da me in altre occasioni, che nelle biografie inserite dai colleghi su giornali politici e di classe (ed ultimamente in una esauriente commemorazione letta in seno all'Accademia di Udine) per cui solo aggiungerò, illustrandola, la parte storica più importante da Lui avuta nei riguardi del miglioramento del nostro bestiame bovino.

L'evoluzione zootecnica degli ultimi trent'anni, diciamolo subito, è intimamente legata al nome di Tita Romano.

Conferenziere piacevole e convincente, sia che parlasse in lingua, che in veneto, od anche in friulano (secondo la qualità dell'uditorio) aveva l'arte di farsi attentamente ascoltare perchè sapeva sempre esporre, con frasi bene adatte e persuasive, la Sua dottrina zootecnica. Il Suo valore, la Sua attività, le Sue prime pubblicazioni lo segnalarono in breve, e gli amici suoi di Gemona, allora qualcuno di essi era preposto all'Amministrazione Provinciale, sentirono impellente bisogno di raccogliere gli in-

segnamenti che andava propagando il Romano, specialmente quelli inerenti al miglioramento bovino. Si era allora ai primi tentativi di questo, con l'introduzione di tori Svizzeri; le pratiche erano dirette da persone intelligenti sí, ma non sufficentemente fornite di studi tecnici per dare un serio e sicuro indirizzo all'ambiente agricolo pastorale. Fu perciò che la benemerita e mai abbastanza lodata Amministrazione della Provincia aprì il concorso al posto di Veterinario Provinciale, nell' intendimento appunto di procurarsi un professionista provvisto delle doti occorrenti alla bisogna; fra i molti concorrenti ne riuscì eletto il nostro Tita Romano, e quella nomina (come dissi in altra occasione in un congresso di allevatori) fu una vera fortuna per l'economia agraria e per l'industria del bestiame in Friuli.

Appena nominato, raccolse Egli il lavoro iniziato dal benemerito, per quanto modesto, signor Fabio Cernazai, che fu il primo a far conoscere all'on. Deputazione Provinciale l'unica fonte alla quale conveniva attingere i riproduttori per incrociare vantaggiosamente e migliorare la nostra scadente razza friulana; e cioè la Svizzera, che offriva i suoi tori friburghesi (varietà Friburgo-Bernesi, a manto bianco e larghe macchie rosso cariche) pregiati specialmente per la grande precocità, per la taglia elevata e per la non comune rustichezza.

Pienamente rispondenti alle aspettative furono i risultati allora sollecitamente ottenuti con le prime importazioni di questi miglioratori, che diedero prodotti splendidi, che saranno sempre ricordati nella storia dei primi tempi del nostro miglioramento bovino. Memori testimoni oculari, e tenaci custodi di questi ottimi risultati, restano ancora pochi: e sono vecchi allevatori, o qualche anziano professionista, di quelli che in quell'epoca furono collaboratori del compianto sig. Fabio Cernazai, che, tracciando nettamente la via da seguire (è doveroso ricordarlo) diede il primo fattore del miglioramento bovino in Friuli.

Il lavoro del Romano si continuò apportando razionali miglioramenti ai criterii del Cernazai; poscia a Lui si aggiunse un'altra spiccata personalità, che merita d'essere ricordata per le larghe benemerenze acquistatesi nel campo zootecnico in Friuli, e fu il compianto cav. Antonio Faelli, deputato provinciale e primo presidente della Commissione provinciale istituitasi per il miglioramento del bestiame.

Unitisi questi due benemeriti lavoratori, stabilito, dopo maturo studio, un piano da seguire, con mirabile costanza diedero quel proficuo svolgimento al loro programma, che doveva dopo un ventennio appena migliorare il bestiame a tal punto da veder citata la Provincia di Udine quale esempio, tanto all' interno che all'estero, per il bestiame creatosi.

Il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio assegnava allora alla Provincia di Udine la Grande Medaglia d'oro, unica onorificenza, fino a quel tempo conseguita da nessuno; e nelle Esposizioni di Verona, Torino e Milano, il nostro bestiame veniva non solo lodato dalle più spiccate autorità zootecniche, ma onorato dei premi maggiori.

I già splendidi risultati ottenuti si sarebbero sicuramente potuti migliorare ancora, se questi due egregi Uomini, per cause molteplici che qui

non trovo opportuno enumerare, non si fossero lasciati persuadere ad arrestarsi (per obbedire a certe nuove esigenze commerciali, nei riguardi del colore del mantello) e a cambiare quindi indirizzo riguardo al primitivo tipo di riproduttori, surrogandoli con tori Simmenthal, seguendo un deliberato di nuovi ed influenti rinnovatori.

E questa è forse l'unica rampogna che si possa fare a questi due eletti ingegni e benemeriti galantuomini, perchè io credo che essi, con la loro popolarità e con l'influenza che godevano sia presso l'Amministrazione Provinciale che presso i pratici allevatori, avrebbero potuto scongiurare il pericolo in cui siamo poscia effettivamente caduti, cioè se non di grave decadimento, almeno (ciò è indiscutibile, perchè manifesto all'evidenza) dell'arresto del progressivo miglioramento del nostro bestiame bovino. Non è infatti errata l'affermazione che attualmente, fatti i confronti col passato, siamo tornati indietro di parecchio; molto ingentilimento sì, ma, per contro, diminuita precocità, deficenza di taglia per limitato sviluppo scheletrico e muscolare, e, come conseguenza, impossibilità a raggiungere quei pesi e quei guadagni di un tempo.

Però, è duopo dirlo subito o Signori, per opera della Sua costante vigilanza, e della propaganda che faceva nei mercati, nelle stalle, nei ritrovi pubblici, nelle conferenze, nelle esposizioni che si susseguivano, il Romano convintosi che il decadimento previsto si manifestava, con la sua mente pratica e perspicace, comprese a tempo di dover tornare a suggerire nuove importazioni di tori Friburgo-Bernesi a manto rosso carico.

Con questo lavoro, che di Sua iniziativa compiva (sempre validamente appoggiato dal Presidente della Commissione Provinciale per il miglioramento bovino e che personalmente andava a scegliere in Svizzera i torelli chiesti dai tenutari nelle Stazioni di monta) poteva in seguito riparare agli errori commessi e tornare sulla vera strada e sul vecchio indirizzo, certo ormai, per l'esperienza avuta, di fecondi risultati per l'avvenire. È in questo momento storico dell'allevamento bovino che noi ritroviamo il merito maggiore del Romano, quello cioè di aver affermato, con l'opera Sua, che il primitivo indirizzo era il migliore e l'unico da seguire; ed io spero che ormai tanto i grandi quanto i piccoli allevatori saranno già convinti dell'opportunità di continuare la via da questo nostro grande Maestro tracciataci.

Il Romano è benemerito ancora per avere a poco a poco persuaso i nostri agricoltori della necessità di una conveniente igiene (governo della mano, pulizia ed abbondanza della lettiera, igiene alimentare, dei ricoveri, ecc.). I primi ad applicare i suoi insegnamenti furono i grossi proprietari, poscia, ammaestrati dall'esempio, e anche per spirito di emulazione, vennero i modesti allevatori, tanto che (con l'aiuto anche delle migliorate condizioni foraggere) fu raggiunto il massimo possibile nel miglioramento bovino.

Per il carattere gioviale e buono, per la Sua modestia, per la Sua affermata coltura ed attività era divenuto in Friuli la persona indispensabile, impossibile a sostituirsi.

Egli era ed arrivava dappertutto; da un giorno all'altro compariva

alle malghe dall'alta Carnia, per trovarsi a breve distanza di tempo a Latisana o in quel di Pordenone. Sempre Lui l'organizzatore delle mostre di animali, dettava regolamenti con norme preziosamente pratiche per la buona riuscita di queste feste pastorali, che, con lena senza pari, iniziava e conduceva brillantemente e sollecitamente a termine, con piena soddisfazione dell'Autorità e degli espositori... In materia dispositiva poi, e di accontentamento alle Esposizioni bovine, era e rimarrà insuperabile. Ad esempio, ultimate le operazioni di scrutinio e l'assegnazione dei premi in denaro, delle medaglie e dei diplomi d'onore votati dalla Giuria, Egli faceva proposta al Comitato promotore od alla Giuria stessa, di accordare ai mediocri concorrenti, non premiati, diplomi di incoraggiamento o di benemerenza, perchè non se ne andassero scoraggiati; e diceva: « non si deve mai negare un pezzo di carta quando serve di stimolo a lavorare, migliorando per l'avvenire ». Ed era così che la maggioranza degli intervenuti alla Mostra tornava a casa soddisfatta e piena di ricordi benevoli e di gratitudine verso quest'Uomo tanto popolare ed apprezzato.

Tita Romano era scrittore elegante e facile; scrisse molto in materia professionale: sull'igiene della pelle (che gli valse la medaglia d'oro e un premio in denaro dall'Accademia Veterinaria di Torino); sulle norme profilattiche e di polizia sanitaria di tutte le malattie infettive e contagiose, e specialmente di quelle che dominarono e dominano di solito in Friuli; opuscoli ed articoli in materia zootecnica e zooiatrica, di allevamento, di bromatologia, di igiene ecc. ecc. ne scrisse a centinaia; materiale enorme e prezioso poi sarebbero le sue conferenze.

Pur di ottenere il prefissosi intento dalle Sue conferenze, Tita Romano, massone... aveva saputo farsi amico del prete, ed infatti, (io parecchie volte testimonio oculare) Egli era sempre ospite gradito e ricercato da tutti i sacerdoti dei villaggi, dove andava a portare il suo verbo zootecnico; ed aveva imparato così perfettamente l'arte di farsi ben volere da essi, che alla lor volta davangli tutto il loro appoggio, presenziando alle conferenze e persuadendo poi gli agricoltori e allevatori della inconfutabile bontà dei suoi insegnamenti.

Ma Romano non fu soltanto scrittore e conferenziere di veterinaria e zootecnica; per le sua multiforme versalità e coltura letteraria, e per il Suo carattere gioviale, allegro, frizzante, (e all'occorrenza anche sarcastico e mordace) era ancora stimato come discreto poeta. Scrisse infatti poesie, e specialmente sonetti d'occasione brillantissimi, pieni di gusto e di affetto, per nozze di amici e di parenti, per festeggiamenti famigliari, per laure di amici, e molti altri di soggetto pastorale ed alpestre.

Era sempre il maggior ricercato, sia nei banchetti amichevoli e collegiali, che nei convegni agrari o zootecnici, per la Sua parola pronta e colorita con la quale sapeva trasportare tutti i presenti al più sano e allegro entusiasmo.

Fu apprezzatissimo amministratore della Società Operaia di Udine, e gli operai riconoscenti, con spontanea e grandiosa votazione lo elessero loro rappresentante nel Consiglio Comunale della nostra Città, nel quale consesso, Egli portò sempre la parola serena ed assennata a sostegno del

miglioramento morale ed economico dei lavoratori; poichè Tita Romano, politicamente, era un convinto ultrademocratico; fu ancora emerito presidente della Stampa locale, nonchè Presidente della Congregazione di Carità, che diresse per molti anni con senno ed equanimità mirabili.

È dunque doveroso, o Signori, che il Friuli debba ritenere quest' Uomo come uno dei Suoi migliori figli e uno dei più grandi benefattori dell'economia agricola e pastorizia, e che la Sua bella figura sia sempre ricordata con orgoglio ed affetto dai colleghi, e con rispetto e venerazione dagli allevatori, massime dai modesti, che per l'opera Sua risentono attualmente uno stato reale di benessere economico in confronto di 30 anni fà.

Signori!

Permettete infine, che a nome della Società Veterinaria Friulana, che fu iniziatrice e che volle questo imperituro ricordo, dell'Associazione Agraria Friulana e degli oblatori, porga all'esimio scultore prof. cav. Gigi De Paoli un doveroso e caldo ringraziamento per l'opera così magistralmente compiuta; tanto più poi doveroso questo ringraziamento, inquantochè egli offrì l'opera sua disinteressatamente, coll'alto intendimento di così onorare la memoria di un suo caro amico e del più stimato e valente Veterinario Friulano.

GLI ALLEVATORI DI FRONTE ALLE STAZIONI DI MONTA TAURINA.

Una questione zootecnica importantissima che sta per creare seri imbarazzi è quella delle stazioni di monta taurina. Tutto lascia prevedere in modo ben chiaro che si cammina verso una crisi.

La lamentela è generale e giustissima: « *le stazioni di monta sono deficenti; i tori sono in iscarso numero e lasciano molto a desiderare per le loro qualità* ».

E il male deve necessariamente ingrossare. Infatti non può non succedere che le periodiche revisioni non ne sminuiscano di continuo la già esile schiera; nè potremo consolarci dei *pochi ma buoni* che rimarranno in servizio. *Pochi* in questo genere di cose vuol dire *cattivi* a brevissima scadenza.

Indipendentemente dall'assottigliamento della popolazione taurina imposto dal necessario crescente rigore nell'applicazione della legge, un'altra riduzione andrà e va già verificandosi per la volontà stessa dei tenutari. « *Ne abbiamo abbastanza!* » essi dicono « *tasse da tutte le parti, compresa quella di R. M., concorrenza spietata, allevatori che non pagano.... Basta, basta. Si arricchisca* (!) *qualcun'altro; noi ce ne laviamo le mani!* » Fatalmente è tra i migliori che serpeggia un tale proposito e non si sa come dare loro torto. Le stazioni di monta dovrebbero essere centri di mi-

glioramento zootecnico; gli allevatori pretendono invece che siano istituti di beneficenza....

Chi vive fra gli agricoltori e s' interessa di ciò che succede nelle nostre campagne, avrà, di persona, avvertito quanto noi accenniamo, e spingendo come noi cerchiamo di fare, lo sguardo più in là del naso, (tutti dovrebbero compiere questo sforzo) non può a meno di non rimanerne preoccupato

Una cosa ben semplice ed evidente dovrebbe alfine venir capita dagli allevatori: È tempo ormai che essi direttamente si interessino di un servizio di tanta importanza, quale è quello delle stazioni di monta.

Le stazioni di monta come sono sistemate oggi, non possono più reggere, perchè o sono buone e rappresentano un grave *deficit* per chi le tiene, e allora cadono per volontà del tenutario; o sono centro di regresso zootecnico che paralizza ogni altro miglioramento ottenuto per altra via, colla migliorata alimentazione, igiene ecc, e allora devono cadere per forza di legge.

La funzione dell'accoppiamento rappresenta una spesa alla quale l'allevatore cerca inutilmente di sottrarsi.

E, come tutte le spese, l'economia non sta nello spendere poco ma nello spendere bene. Incapponirsi a voler la vacca gravida con 3, 4 lire, è pretendere dal tenutario un regalo... o accontentarsi di perdere 20, 50, 100 e più lire per i ripetuti ritorni della vacca al salto, i lunghi periodi di mancata gravidanza, le cattive qualità dei nascenti.

Bisogna cambiare radicalmente sistema. E mentre da una parte l'allevatore deve adattarsi a spendere quanto è necessario, dall'altro occorre che non abbandoni alla sola speculazione privata un servizio tanto importante e delicato. Egli deve trovare il modo di far valere efficacemente la propria volontà nelle stazioni di monta.

Il vero rimedio, quello che guarirebbe subito e dalle radici il male, consisterebbe nella istituzione di stazioni di monta sociale.

Gli allevatori potrebbero allora sistemare il servizio secondo le reali esigenze della loro industria, senza l'impaccio che crea ai buoni risultati zootecnici delle stazioni di monta, l'essere asservite ad una speculazione.

Gli allevatori comperando gli ottimi riproduttori di cui abbisognano, allevandoli e governandoli come si conviene, risolverebbero senz'altro e completamente il problema.

Ma siamo un po' nel campo della poesia. Trovare il necessario generale e continuativo accordo, persuadere gli allevatori a pagare per ogni vacca 10-12 lire, che tante ne occorrono per spese di impianto e conduzione per economia di una stazione di monta sociale, non è punto facile, più spesso è difficile, non di rado è impossibile.

L'esercizio per economia delle stazioni sociali di monta costa molto, basta fare un po' di conti... come insegna la buona contabilità, e come hanno fatto coloro che si apprestano a chiudere le loro stazioni o a ridurre il numero dei tori allevati al solo necessario per i bisogni della propria azienda.

Del resto non vi è bisogno di arrivare a queste forme che chiameremo di *massima perfezione* per migliorare sensibilmente quanto oggi si fa;

come non vi è bisogno, sempre ed in ogni luogo, soppiantare l'odierno tenutario di tori per ottenere tale scopo.

Le attuali deficenze — chi non lo vede? — sono colpa più degli allevatori che non dei tenutari, i quali fanno il loro mestiere cercando di accontentare la clientela: questa vuol pagare poco... e poco le fanno pagare. Qualora gli allevatori mettano giudizio e capiscano quanto si deve concedere e quanto si deve pretendere dalle stazioni di monta, crediamo che per molti paesi il tenutario attuale darebbe modo di risolvere il problema con soddisfazione e relativa economia.

Una bene studiata forma di aiuto degli allevatori ai tenutari, garantita dalla necessaria sorveglianza e contraccambiata dal tenutario con un migliore servizio, potrebbe in via almeno transitoria servire alla causa del miglioramento bovino.

È necessario, abbiamo detto, che l'allevatore intervenga direttamente nell'esercizio delle stazioni di monta, e aggiungiamo, intervenga sino da principio, cioè nell'acquisto dei riproduttori.

Il tenutario d'oggi è per forza di cose un pessimo acquirente di tori, non perchè incompetente ma per ragioni economiche. Abbandonato come egli è a sè stesso, e a piena conoscenza della avarizia della sua clientela, non può cercare *il bel torello,* ma cerca *il torello che costa poco.* Fa una speculazione ed è giusto che abbia a trarne un guadagno... o almeno la perdita minore possibile.

Così sino da bel principio viene commesso l'errore più grosso, che compromette tutto il resto, coll'acquisto di un cattivo riproduttore. Cosa importa se subentrano in seguito le migliori disposizioni del tenutario, per quanto riguarda le cure di governo, alimentazione ecc.? Queste sono necessarie ma non sufficenti. E cosa importa se gli allevatori, a torello acquistato, si mostrino disposti a pagare un'equa tassa di monta.... se il riproduttore la meritasse?

È proprio sino dall'acquisto che l'allevatore deve far pesare le sue giuste esigenze e nello stesso tempo deve efficacemente aiutare il tenutario per soddisfarle.

Sarebbe forse un sacrificio insopportabile per l'allevatore, pagare anticipatamente, in tutto o in parte, la quota di monta delle proprie vacche fissata fra le 6 e le 8 lire, per formare una sufficente somma che allevî al tenuterio la spesa iniziale di 1200, 1500 o più lire, quante ne occorrono per l'acquisto di un buon torello? Tale anticipo darebbe all'allevatore il giusto diritto di entrare col mezzo di una apposita rappresentanza nella scelta del riproduttore, prima, e di sorvegliare il suo governo poi.

Meno di un piccolo anticipo non sapremmo davvero cosa potrebbe venire domandato all'allevatore per portare qualche miglioramento a un servizio che tanto lo interessa. Con questo piccolo aiuto parecchi tenutari si assumerebbero l'impegno di fare molto meglio che pel passato, e non si adombrerebbero dell'ingerenza degli allevatori nelle loro stazioni di monta.

Del resto se i tenutari attuali non ne volessero sapere, non sarebbe impossibile trovarne di nuovi, quando gli allevatori si mettessero sulla retta via, disposti ad aiutarli equamente.

Noi siamo certi che ove vi sono tenutari onesti e intelligenti, gli allevatori troverebbero modo di accordarsi con vantaggio su basi press'a poco come queste:

anticipare per ogni vacca da condurre alla monta una determinata somma, p. es. 5 lire;

passare a titolo di sussidio sotto forma di anticipo la somma così raccolta e colle necessarie garanzie al tenutario, col patto che egli acquisti uno o più torelli (a seconda del numero delle vacche; p. es. un torello ogni 100-120 vacche) puro sangue in occasione di una importazione provinciale, coll'approvazione e controllo di una rappresentanza degli allevatori;

fissare la tassa di monta in L. 7 od 8. Nel primo anno di funzionamento gli allevatori che hanno anticipato le 5 lire per vacche si trattengono questa somma sul pagamento delle rispettive tasse di monta;

concedere al tenutario di far saltare altre vacche, quando il numero di quelle per le quali è stata sborsata la quota anticipata, non coprisse il lavoro normale dei tori. Fissare per queste una tassa di monta superiore;

nominare una Commissione di allevatori che invigili la buona alimentazione e il buon governo dei tori;

impegno degli allevatori di portare anche negli anni successivi le proprie vacche a quella stazione e pagare una tassa di monta precedentemente fissata.

Non intendiamo entrare in particolari e quindi abbiamo ricordato solo e sommariamente dei capisaldi per un accordo fra allevatori e tenutario pel reciproco vantaggio.

Del resto le forme di accordo, ben si comprende, devono variare per adattarsi alle varie, particolari condizioni di ogni singolo caso.

Quello che vediamo — fermo e indispensabile — ci teniamo a ripeterlo sino alla noia, è una diretta partecipazione degli allevatori all'esercizio delle stazioni di monta. Partecipazione che deve intendersi per buona sincera disposizione ad aiutarle nel loro impianto e conduzione, e a continuamente sorvegliarle nel loro funzionamento.

Dove gli allevatori non vogliono o non possono condurre per proprio conto le stazioni di monta, è indispensabile ch'essi mutino radicalmente i loro rapporti col tenutario, per modo che allo stato attuale, che altro non serve che a danneggiare l'allevatore e impoverire il tenutario, subentrino relazioni fondate sul riconoscimento dei reciproci interessi e sull' equo loro soddisfacimento.

Quanto richiede la legge per l'approvazione preventiva dei tori deve col comune accordo e pel comune vantaggio, venire prevenuto e sorpassato dal buon senso degli allevatori.

La legge tende ad allontanare il *cattivo,* formando così dei vuoti che gli allevatori devono saper colmare con altrettanto *buono.* Altrimenti la legge fatta e applicata in loro vantaggio non raggiunge che imperfettamente e incompletamente i suoi scopi.

G. Panizzi.

Circa l'imposta di R. M. in relazione alle Latterie Sociali.

Il tema riguardante il trattamento fiscale alle cooperative agricole è di importanza veramente vitale per tutte queste forme di associazione agraria. Il meraviglioso progresso agricolo verificatosi nell'Alta Italia, precedendo e accelerando il progresso commerciale ed industriale del nostro bel Paese, avrebbe dovuto trovare nei dirigenti la vita nazionale un sincero e valido appoggio, invece è doloroso il dover constatare ogni giorno come il Governo si disinteressi dei nostri sforzi intellettuali e materiali, come gli agenti fiscali ci stringano sempre più in un torchio, procurando talvolta un vero dissanguamento che paralizza ogni più audace e generosa energia. Nè a trarre il Governo a più miti ed equi provvedimenti valsero i voti già ripetutamente formulati in moltissimi Congressi Nazionali di Società Cooperative e in numerosi convegni agrari, voti che noi non passeremo in rassegna pur limitandoci a riassumere quelli che vennero emessi nei congressi delle Latterie Sociali, giacchè per quanto la questione sia comune a tutte le forme di cooperazione agricola, ed i provvedimenti che si richiedono debbano tornare di beneficio a tutte queste forme che vanno dalla Cantina sociale alla Latteria cooperativa, dalla Cassa rurale al Frantoio cooperativo non dobbiamo dimenticare che noi in special modo trattiamo l'argomento nei riguardi delle Latterie sociali.

Nel 1907 a Reggio Emilia l'illustre avv. Luigi Rodino, trattava con grande competenza, nel primo Congresso delle Latterie sociali, l'argomento più scottante della legislazione a favore delle Cooperative agrarie e che riflette l'esenzione dalla tassa di R. M. delle Latterie cooperative.

Nella sua accurata relazione metteva in evidenza due fatti principali:

1. che per quanto per testo preciso di legge sia esente da imposta di R M. il reddito agrario, quando questo sia a profitto di persona non estranea alla proprietà del fondo, e quando non ecceda le forze produttive del fondo stesso, il fisco colpisce inesorabilmente le Latterie sociali formate da piccoli proprietari, od agricoltori lavoranti il latte prodotto nelle singole aziende;

2. che in rapporto alla trasformazione del latte nei suoi vari prodotti, non è serio, nè giuridicamente possibile distinguere fra produzione conseguita da proprietario isolato o da più proprietari riuniti in società, per vedere in questo secondo caso, e così nelle latterie sociali, un reddito di natura diversa soggetto alla imposta di R. M.

Concludeva quindi chiedendo l'esonero di questa tassa ingiustamente applicata, e contro la quale già da tanto tempo si agitano le nostre Latterie che fanno capo all'Unione Nazionale.

Nel secondo Congresso, tenutosi nel 1908 a Piacenza, i concetti esposti da Rodino, ed i voti espressi nel primo Congresso, venivano nuovamente confermati. L'Unione delle Latterie, nell'interesse delle sue federate, convocava, come da deliberato del Congresso, i Deputati amici delle Latterie Sociali, incaricando apposite Commissioni di presentare i voti for-

mulati nei Congressi ai Ministri di Agricoltura e delle Finanze, mentre intanto le Latterie sociali, in convegni provinciali e regionali, esprimevano mediante la stampa o telegraficamente i loro *desiderata* al Governo.

L'agitazione, per quanto intensa, le pressioni fatte da ogni parte, gli sforzi compiuti dall'Unione Nazionale, a nulla valsero per risolvere la difficile questione: il Ministero delle Finanze per il timore che venisse aperta una falla troppo larga nella barca finanziaria dello Stato, si oppose, benevolmente se vogliamo, al favorevole accoglimento dei voti espressi.

Così ancora oggi, a parecchi anni di distanza dall'inizio della agitazione promossa nell'interesse delle Latterie sociali, ci troviamo al punto di prima; per non dire che il fisco, dopo i nostri voti, sembra abbia al contrario intensificato il suo assai noto eccessivo zelo.

Così oggi assistiamo ancora all'ingiusto trattamento che vien fatto alle Cooperative agrarie ed ai grossi agricoltori: le prime — che nella maggior parte sono formate da piccoli agricoltori che, per la quantità insufficiente di latte da lavorare, sono costretti a metterlo e lavorarlo insieme per fabbricare alle volte anche un piccolo formaggio — sono gravate dalla tassa di R. M.; i secondi invece — proprietari di ricche bergamine e produttori di grandi quantità di latte, così da averne a sufficenza per lavorarselo in casa propria — godono il beneficio dell'esenzione dalla imposta che colpisce in questo caso il modesto ed il piccolo produttore, già tassato dalla imposta fondiaria.

Ma vediamo per un momento come viene applicata questa imposta nel nostro paese, e quali sono i criteri adottati dagli agenti fiscali per gravare le nostre aziende agrarie.

In una intera plaga del nostro Paese, le Latterie Sociali non sono tassate: tanto che l'Unione che ebbe a richiedere il loro appoggio per l'agitazione contro tale imposta, si sentì, con sorpresa, rispondere, che le Latterie non aderivano, perchè esse non sentivano il bisogno di protestare contro un'imposta che non veniva loro applicata.

In altra zona, le Latterie che *vendevano* i prodotti, grezzi ben s'intende, erano colpite dal fisco; non venivano invece tassate quelle che *ripartivano* i prodotti fra i soci, e non facevano, quindi, della *speculazione;* sono queste parole del fisco (la vendita del vino, del frumento e degli altri prodotti agrari dovrebbe pure venire logicamente colpita dal fisco, giacchè costituirebbe, a parere degli agenti, una speculazione fatta tanto dai privati che dalle cooperative di vendita!). Qui nel Friuli, le Latterie Sociali che sono la ricchezza di tutta questa fertile e bella provincia, vengono tassate inesorabilmente, anche se *ripartiscono* i prodotti fra i soci.

Ma v'ha di più, entrando ad esaminare i fatti particolari, noi abbiamo constatate di queste enormità: una latteria ha fissato nel suo statuto un *prezzo d'acconto* sul latte portato: 9.50 per qt. di latte. Alla fine dell'anno caseario ha realizzato un prezzo di L. 16, prezzo fatto d'altra parte dal mercato; l'agente delle imposte nel suo accertamento ha considerato come utile la differenza fra L. 9.50 e le L. 16 ottenute, applicando così una gravissima tassa pregiudicante il buon andamento finanziario di quell'azienda.

Un'altra Latteria, per la cattiva riuscita del formaggio, aveva realizzato un prezzo di molto inferiore a quello del mercato locale: così che i soci invece di ottenere L. 15 per qt., come avevano avuto i produttori che cedettero il latte agli industriali del paese, non ripartirono che 11 lire al quintale.

L'agente fiscale, per tassare egualmente la Latteria, anche se aveva subito una perdita, partì dal concetto che il prezzo medio fosse di L. 15 e che perciò la Latteria, pagato il latte ad 11 lire avesse ottenuto un utile di L. 4 per qt. che l'agente gravò di R. M.

E di questi fatti se ne potrebbero enunciare a centinaia: ma questi due che citiamo bastano da soli a dimostrare che il fisco vuol tassare ad ogni costo: tanto che molte latterie prima costituite legalmente si sciolsero, per ricostituirsi dopo di fatto, per non presentare bilanci alle agenzie delle Imposte.

Come ben si vede i criteri di applicazione di questa imposta variano a seconda si può dire dell'umore dell'Agente delle Imposte, che interpreta sempre a suo modo quella legge che per le deficenze che presenta, per la sua elasticità e la poca chiarezza, si presta magnificamente a dar sempre ragione a chi la applica, e torto a chi ne subisce le conseguenze.

Purtroppo funzionari retti, intelligenti e coscienziosi furono costretti dalle superiori Autorità a dire, scrivere e sostenere, anche ciò che essi ritenevano enormemente ingiusto.

Il dilungarsi sul penoso argomento ci porterebbe ad esprimere sentimenti e voti di vera ribellione contro ordini emanati dai maggiori funzionari del Ministero delle Finanze, perciò ci soffermeremo a trattare in linea generale il grave problema della tassabilità delle Latterie Sociali, agli effetti della R. M., riferendoci alle laboriose trattative precorse fra la Latteria Soresinese e i competenti uffici fiscali.

La Società Anonima Cooperativa « Latteria Soresinese » con suo ricorso inoltrato nell'anno 1908 alla Commissione Centrale, chiedeva l' esonero dalla tassa di Ricchezza Mobile in base all'articolo 9 della Legge che sottrae alla tassa i redditi agrari, quando vanno a profitto dei proprietari del fondo, perchè detta Società Cooperativa non lavora che latte prodotto sopra i poderi di proprietà dei soci od affittati ai soci.

La tassa, che pel succitato articolo non si può accertare alla Latteria per il latte dei produttori che conducono direttamente i propri fondi, non si può neanche richiedere pei fittabili, perchè il reddito fu già compreso coll'accertamento fatto per ogni singola azienda agricola.

La Commissione Centrale, con sua decisione 27 maggio 1908 N. 93495, deliberava: « Non potersi considerare reddito agrario quello che una Latteria sociale cooperativa, avente personalità propria e distinta da quella dei soci, si procura lavorando il latte che i soci le apportano, non essendo essa proprietaria dei fondi per i quali sono allevati gli animali da cui proviene il latte ».

Il latte lavorato in una cooperativa, costituisce un' industria assai diversa dall'Agraria? Il fisco sino ad ora non trovò nella lavorazione del latte fatta dal proprietario un' industria distinta, per quante macchine esso

impieghi. Quel tecnicismo che è concesso ai singoli sarà tolto all'unione dei singoli, alla collettività, alla Società? Ormai anche l'agricoltura non è più estranea alla meccanica, alla chimica, alle necessità dei consorzi agrari, di modo che la terra è un mezzo. Lo stesso avviene per il latte: alle forme primitive di lavorazione, alle quantità insignificanti di latte, agli unici prodotti burro e formaggio, si sono sostituite svariate macchine, sub prodotti e via dicendo. La tecnica della produzione è uguale tanto per il proprietario quanto per la Società.

Se il latte lavorato dal proprietario non costituisce un' industria a sè, ma è di natura agraria, lo stesso si deve dire di agricoltori associati che nello stesso modo trattano il latte e che per risparmio di spesa si sono costituiti in cooperativa.

La Commissione Centrale dice che: « trattandosi di Società, la persona che lavora e produce il reddito, è ben altra dalle persone dei singoli, quindi evvi un reddito proprio di natura agraria ».

È evidente che la Commissione Centrale con sottigliezze legali crea una condizione di cose che riesce ad ingiustizia.

É certo che una persona morale è per sua natura estranea alle persone fisiche: essa ha scopi perpetui, ha un patrimonio proprio che giammai non può essere confuso con quello dei singoli: ma questo nulla importa al caso presente, qui non siamo in tema di differenti persone.

La Società Cooperativa se ha un tutto organico, se ha interessi collettivi, se per ciò (per necessità di cose) amministrativamente ha una rappresentanza e quindi non può confendersi coi singoli (il tutto non può essere la parte), ciò non toglie che il patrimonio della Società sia dei singoli associati, mentre quello delle persone morali e giuridiche dello Stato.

La Società adunque, non è qualche cosa di separato nelle sue finalità dai singoli: se i singoli, anche per meglio raggiungere gli scopi della produzione, col maggior risparmio di spesa, si riuniscono, si raggruppano, creano una Amministrazione.

Se nella lavorazione del latte dei singoli si ravvisa il reddito agrario, la riunione di questi allo stesso scopo, cogli identici mezzi, deve costituire un reddito parimenti agrario, sì che diventa assurdo il cercare la plusvalenza dei prodotti caseari, di fronte al valore del latte non lavorato, e così trovare un reddito non agrario.

La Società anzichè essere una persona diversa da quella dei Soci, non è nei suoi fini che la migliore espressione, la più alta, degli interessi di tutti. Se la rappresentanza dei Soci è diversa da quella individuale..... i lucri si traducono in interessi dei Soci...., questi si sono uniti perchè singolarmente non potrebbero raggiungere quelle economie che si raggiungono colla Società, ma la Società è un mezzo, è un modo, e non forma una persona separata dai Soci, è una integrazione e un accrescimento dell'attività dei singoli: questi nell' interesse loro e con vantaggio speciale dei piccoli proprietari e produttori, conferiscono il latte; la Società lo lavora nell' intendimento che i lucri (conseguenza della produzione) riescano a beneficio dei singoli.

Si falsa quindi dalla Commissione Centrale la natura della Società Cooperativa quando questa coi suoi scopi si vuol *presentare quale persona giuridica* diversa dai singoli soci; si trae profitto in una parola, da una locuzione impropria *persona* (applicata alla Società) per conseguire scopi fiscali, volendosi riguardare il patrimonio della Società come fosse il patrimonio di un ente morale.

Una società commerciale (sia pace a quelli che sostengono il contrario) non è un *ente morale.* Si direbbe che la Commissione Centrale creò un ente morale, una persona perfetta giuridica, per avere campo alla tassazione. Equità e diritto si oppongono a tali conseguenze.

Argomenti di tanta forza ed evidenza, a nulla valsero, e la Latteria Soresinese, come tutte le altre Latterie Sociali, fu inesorabilmente, esageratamente tassata di R. M.

Quasi non bastasse il mettere in disparte i criteri di diritto, ci siamo trovati nell'angosciosa circostanza, di vedere molto travisati anche i più elementari concetti di applicazione della tassa di R. M. Infatti l'Agenzia delle Imposte, seguendo ordini superiori, ha riguardato il pagamento del latte, fatto ai soci in misura sorpassante la cifra di L. 9.50 (fissata dallo Statuto come acconto), come guadagno dovuto interamente all' industria casearia, epperò ha trovato un reddito altissimo da essere colpito dalla tassa di R. M.

Tutti comprendono che il vero prezzo del latte è quello che risulta in fine della lavorazione del latte, dedotte le spese; che al postutto il valore mercantile del latte si risolve nella media dei prezzi verificatisi in Provincia, che le conclusioni dell'Agenzia delle Imposte portano all'assurdo; ma tutto questo non valse a salvare da una enorme tassazione di ricchezza mobile, per opera della Commissione Centrale, una Società Cooperativa con fatti specie molto rassomiglianti alla Soresinese.

Ognuno intuisce quanto sia necessario un cambiamento di giurisprudenza e sopratutto quanto sia necessario che dai dirigenti la cosa pubblica vengano emanati ordini precisi, perchè si tolgano al fine pretesti, ombre, che si prestano all'applicazione sofistica ed erronea della tassa.

Ma dopo questo succinto esame della questione fiscale, questione che mette in pericolo delle intere zone agricole che hanno per fulcro dell'economia agraria la Latteria sociale e pregiudica la vita a quelle splendide e grandi latterie, che sono vanto e ricchezza del nostro paese e che mirano sempre a perfezionare l' industria casearia, dobbiamo richiamare la attenzione su un progetto di legge preparato dalla Confederazione generale delle Mutue e Cooperative Italiane e presentato al Governo nell' interesse di tutte le Cooperative del nostro paese.

Il progetto che avrebbe dovuto sostituire la leggina Cocco-Ortu a favore delle piccole cooperative agrarie, dopo aver stabilito i caratteri ai quali devono rispondere le piccole cooperative, fissa le formalità legali per la costituzione, semplificando quelle in vigore; stabilisce quale debba essere il trattamento fiscale, incominciando dall'esonero della tassa di R. M., e assoggetta le cooperative alla revisione amministrativa.

Il progetto formulato è nel complesso buono, e, se accettato dal Governo, certamente apporterebbe non lievi benefici alle cooperative agrarie.

Ma chi non ama le vie di mezzo, chi desidera fermamente che una legislazione sincera e chiara venga proposta al Parlamento Nazionale, deve cercare che i diminutivi che hanno servito sino ad oggi per strappare qualche facilitazione a vantaggio delle organizzazioni agrarie, abbiano una buona volta a cessare e che i benefici che noi chiediamo siano estesi a piccole ed a grandi cooperative agrarie, quando esse non facciano quelle speculazioni che noi vogliamo combattere.

I provvedimenti invocati vadano a beneficio di tutti, grandi e piccoli, e non si spaventi il Ministro delle Finanze, giacchè anche beneficando della tassa di R. M. le cooperative agricole italiane, la perdita dello Stato si ridurrà a ben piccola cosa in confronto ai vantaggi che si arrecheranno all' industria agraria.

Premesso ciò, ne consegue che nei caratteri stabiliti nel progetto compilato dalla Confederazione, per le cooperative agrarie, dovrebbe essere tolta la limitazione del capitale sociale a trentamila lire, rimanendo così la condizione del numero illimitato dei soci, con libertà d' ingresso e facilità, debitamente condizionata, di recesso; il diritto all'ammissione per le persone che abbiano requisiti di onestà e moralità; eguale diritto di voto in tutti i soci; capitale illimitato, con assenza di ogni carattere speculativo; gratuità delle cariche sociali ecc.

Per le formalità volute per la costituzione legale delle società cooperative ed il loro funzionamento, riteniamo necessario che siano maggiormente semplificate, per dare specialmente modo ai piccoli agricoltori delle nostre alte valli, dove sono disseminate nella maggior parte le latterie, di osservare le formalità legali successive riguardanti la pubblicazione degli atti sociali ecc.

Per ciò che concerne il trattamento fiscale, occorre che i benefici dell'esonero dalla tassa di registro e bollo sieno mantenuti per le cooperative che rispondono ai requisiti stabiliti dalla legge, e ad esse venga connessa l' imposta di R. M.

Naturalmente, per usufruire dei benefici della legge, le cooperative dovrebbero assoggettarsi a quel provvido istituto che è la revisione, revisione che non verrebbe fatta dagli organi fiscali governativi, ma bensì dalle singole federazioni nazionali, le quali compirebbero la revisione, accompagnandola da quell'opera di assistenza che oggi manca completamente alle nostre organizzazioni agricole. Così, mentre si vigilerebbe perchè i benefici della legge non fossero goduti da pseudo cooperative, sempre pronte ad approfittare di tutti i benefici di legge, si compirebbe un'azione continua di assistenza, nell' interesse delle singole organizzazioni aderenti alle federazioni ed a favore del movimento cooperativo nazionale.

Noi ci auguriamo che la confederazione nazionale vorrà accogliere i voti nostri e allargare il suo progetto a tutte le cooperative agricole e non limitarlo solamente alle piccole; come d'altra parte ci auguriamo che i deputati amici delle Latterie sociali e delle Cooperative agrarie in genere, vorranno sostenere nel Parlamento i concetti qui svolti, affinchè il progetto di legge sulle Cooperative Agrarie venga in tale senso approvato dal Parlamento Nazionale.

Robbiani ing. Amilcare.

INTESA INTERNAZIONALE

per le norme che devono regolare le disposizioni regolamentari, igieniche e chimiche sull' importazione dei prodotti alimentari in genere e caseari in ispecie.

Le legislazioni che disciplinano il commercio delle derrate alimentari, variano da paese a paese, non solo, ma anche i metodi di analisi ed i criteri per giudicare delle qualità di una derrata, seguiti nei vari paesi, non coincidono! Da ciò ne segue, che un prodotto giudicato genuino o altrimenti dichiarato mercantile in un dato paese, può esser giudicato ben diversamente in un altro, ove ne può essere di conseguenza proibita la vendita. Fin che si tratta di commercio interno la cosa non porta a nessuna conseguenza grave; ma ognuno comprende a che cosa si vada incontro allorquando si tratti di commercio internazionale.

Alcuni esempi basteranno per illustrare la condizione di cose in cui ci troviamo e le conseguenze alle quali si va incontro.

Il limite della quantità massima di acqua che un burro può contenere per essere ritenuto mercantile, non è lo stesso nei diversi paesi. In alcuni paesi il limite massimo è di 16 per cento; in altri è di 15, in altri di 18. Il burro italiano, ad esempio, o è rifiutato dai negozianti svizzeri od è deprezzato se contiene più di 16 per cento di acqua, limite stabilito dai provvedimenti legislativi vigenti in Svizzera.

La nostra legislazione non fissa direttamente il contenuto in acqua, ma lo limita indirettamente, perchè stabilisce che il burro debba contenere 82 per cento di grasso. Ciò vuol dire che se le sostanze fisse, non grasse, rappresentano soltanto 1 per cento, come è il caso dei burri ben spurgati, il burro risponde alla legislazione contenendo 17 per cento di acqua, mentre non corrisponde più a quella Svizzera.

Anche sulla quantità di sostanze fisse non grasse (sostanze proteiche, sali, zucchero di latte) è necessario andare d'accordo. Alcuni limitano questa quantità ad 1 per cento, altri la portano a 2.

I metodi adottati nei differenti paesi per indagare la genuinità dei burri, per stabilire cioè se siano adulterati o meno con grassi estranei, non sono assolutamente identici; in Italia i capisaldi da determinarsi sono il titolo in acidi volatili, l' indice di rifrazione, l'esame al microscopio polarizzatore; in altri paesi è abbandonato l'esame al microscopio, e introdotto invece il peso specifico a 100° C. In Germania la legge prescrive l'aggiunta alla margarina di olio di sesamo, al fine di poterla perseguire e riconoscere nelle eventuali miscele; in Francia si vuole adottare la stessa misura, rifiutando il burro di quegli Stati che non adottano disposizione identica.

Disparità si incontrano pure relativamente ai conservanti: in Inghilterra è consentita l'aggiunta di acido borico al burro, nella misura massima di 1 per mille, e quella del borace; la legge italiana consente l'ag-

giunta di borace nel rapporto del 3 per mille, non quella di acido borico; altre leggi non tollerano conservante alcuno ed in qualunque quantità. Da ciò ne possono derivare i più seri imbarazzi nelle transazioni internazionali.

Riguardo ai formaggi, le difficoltà alle quali si va incontro per disparità di trattamento e di giudizio, sono ben note agli esportatori italiani.

Basti ricordare ciò che è avvenuto ed avviene a proposito del Gorgonzola. Trattandosi di formaggio a pasta molle i fabbricanti hanno adottato da molto tempo il sistema di rivestirlo con un intonaco, col quale si governa la maturanza ed è consentito il trasporto, anche in estate, senza che si sformi. L'intonaco è stato preparato dapprima con polvere di mattone e un grasso od un olio; poi con spato pesante (solfato di bario).

Contro l'impiego del solfato di bario si sono scagliati dapprima in Francia, sostenendo che si tratta di sostanza velenosa. È vero che si può osservare che detta sostanza è nell'intonaco, il quale non si mangia; che il solfato di bario è insolubile. Ma si comprende come vi sia una ragione che può tornare forte per chi ha interessi contrari ai nostri fabbricanti, tanto più che un pericolo, dal punto di vista della sanità, non si può escludere in modo assoluto.

Per queste ragioni si consigliò ai nostri fabbricanti e confezionatori di Gorgonzola di abbandonare il solfato di bario per la preparazione dell'intonaco.

Ma ecco che tosto sorsero gravi obbiezioni in Inghilterra. Esclusi i composti di bario dall'intonaco, si disse sul mercato di Londra, che la presenza di un intonaco rappresentava una frode in commercio, tanto più che il peso dell'intonaco raggiunge una parte notevole, a detta dei commercianti inglesi, del peso complessivo del formaggio. Ben si osservava che l'intonaco è considerato come tara, che si sconta nel prezzo o nel peso; i commercianti inglesi non hanno desistito da una guerra accanita, la quale ha condotto l'ufficio commerciale di Londra a considerare come falsificato lo stracchino rivestito da intonaco.

Il nostro Ministero di Agricoltura si è adoperato per dirimere queste difficoltà, da un lato col giudizio di tecnici, dall'altro col consigliare i nostri esportatori a togliere tutto ciò che nella confezione del Gorgonzola non è necessario, ed eliminare le ragioni e anche i pretesti che contro il nostro prodotto sono avanzati sui mercati forestieri. Ma molte difficoltà permangono.

Queste difficoltà evidentemente scomparirebbero quando si fosse d'accordo su questi punti: in un formaggio come il Gorgonzola si tollera o non un intonaco formato da materie assolutamente inerti? e in caso affermativo, che misura massima deve raggiungere?

Vicende analoghe si sono verificate per un altro nostro importantissimo formaggio, pel grana. Secondo la recente legislazione degli Stati Uniti sulle materie alimentari, si voleva che il nostro grana, per essere introdotto negli Stati Uniti d'America, portasse la dichiarazione: formaggio preparato con latte in parte scremato. Se una tale dichiarazione corrisponde alla realtà, è un fatto d'altra parte che costituisce una qualifica che può essere causa di scredito per questo nostro prodotto. Il formaggio

di grana si prepara da secoli secondo un dato processo ben conosciuto, ed esso ha una determinata composizione; meglio quindi esigere che il grana, per essere ammesso al commercio, debba corrispondere a determinati requisiti per forma e composizione chimica.

Così pel pecorino romano, fondandosi su dati erronei, si pretendeva che il pecorino con tutte le qualità e composizione del pecorino come si prepara nel Lazio, non fosse pecorino genuino. È occorsa tutta un'illustrazione con una serie di analisi per persuadere dell'errore che in America si commetteva a nostro danno.

Non differenti sono le condizioni nelle quali ci troviamo riguardo ai vini. Non solo i metodi di analisi, ma i criteri fondamentali pel giudizio variano anche per questi da paese a paese. I criteri e i capisaldi con cui giudicare un vino, se cioè genuino o no, sono differenti dalla Germania, alla Svizzera, all'Austria-Ungheria, all'Italia, ond'è che un vino italiano con una determinata composizione chimica entra come vino genuino in Austria-Ungheria, mentre è respinto dalla Svizzera e può essere respinto dalla Germania, come vino non genuino, diversi essendo i limiti per estratto, ceneri e rapporti fra componenti, adottati nei vari paesi per ritenere un vino genuino od adulterato.

Le stesse cose valgono per gli oli e per le conserve alimentari, prodotti anche questi di frequenti e copiose transazioni internazionali.

Ora può sembrare strano che per derrate importanti come quelle accennate vi sia tanto disaccordo fra Stato e Stato, mentre per altre merci vi hanno metodi di analisi e capisaldi di giudizio, che valgono in tutto il mondo. Alludo ad alcune materie fertilizzanti: le scorie Thomas ad es., i fosfati, i nitrati sono esaminati con metodi convenuti internazionalmente. Quando per esempio si dice anidride fosforica totale delle scorie Thomas, si intende quella determinata con un dato metodo; quando si dice grado di finezza, si intende quella che si ottiene con un dato setaccio (quello Kall N. 100) e praticando la stacciatura in un modo e per un tempo precisati.

A sistema analogo è necessario arrivare anche per le derrate alimentari, specialmente per quelle che formano oggetto di commercio internazionale. Siccome in generale i metodi d'analisi non sono assoluti, ma convenzionali, così se si vuole ottenere uniformità di risultati occorre seguire gli stessi metodi e applicarli nell'identico modo; alla stessa guisa è necessario intendersi sui criteri di guida pel giudizio, sui limiti di composizione, ecc. perchè le merci abbiano a corrispondere a determinate qualità.

Ad ogni congresso internazionale di chimica applicata, l'argomento in parola è oggetto di discussioni e di proposte; ma le discussioni e le proposte restano senza effetto e senza sanzione. Ogni Stato conserva i suoi metodi ufficiali d'analisi ed i suoi criteri per giudicare.

Per arrivare ad un risultato pratico occorre che i vari Stati affidino ad una conferenza di tecnici il lavoro diretto ad uniformare metodi di analisi e criteri di giudizio, coll'impegno, una volta raggiunta l'intesa, di adottare i risultati nei provvedimenti legislativi.

Se può essere ritenuta un'utopia un accordo fra i vari Stati per disar-

mare o per limitare gli eserciti, è lecito invece credere di arrivare facilmente ad un'intesa nel campo pacifico delle industrie e dei commerci. Già per molte altre questioni di indole industriale e sociale è stato possibile un accordo; ed io mi auguro si possa ottenere anche per tale questione facendo voti che l'iniziativa per questo accordo sia assunta dall'Istituto Internazionale di Agricoltura od altrimenti dal nostro Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

MENOZZI prof. comm. ANGELO.

I sottoprodotti nel caseificio meridionale.

Il caseificio meridionale, pure essendo entrato in un periodo di vero risveglio per quel che riguarda l'entità della produzione e il commercio dei prodotti, non ha ancora abbandonata la tecnica primitiva ed empirica seguita da secoli.

Ciò fa sì che l'industria non tocchi tutti quei benefici che potrebbe toccare se, tanto nella preparazione dei prodotti principali che nella utilizzazione dei sottoprodotti, seguisse metodi razionali o almeno modificasse in parte i metodi attuali.

Qui vogliamo far cenno brevemente dei sottoprodotti i quali possono avere una doppia origine: dal siero e dall'acqua di lavorazione o filatura della pasta, nel caso dei formaggi a pasta filata.

Dal siero si ricava la ricotta, e volendo, da questa il burro per le così dette manteche; dall'acqua di filatura della pasta, nella preparazione dei formaggi a pasta filata, si ottiene il burro crudo o cotto con due diversi processi.

Ricotta. — È il principale dei sottoprodotti di cui nell'industria casearia meridionale si tiene gran conto.

Generalmente si riscalda il siero per ottenere la ricotta fiore (*prima ricotta*) e dopo, coll'aggiunta di siero acido, la ricotta ordinaria (*seconda ricotta*). La prima si consuma direttamente ed è assai ricercata; la seconda il più delle volte si sottopone alla salagione.

Nella piccola industria e nel caseificio domestico si prepara di solito un solo tipo medio di ricotta, che viene destinata al consumo diretto o pure salata, e riesce squisitissima, tanto da dare rinomanza a non pochi centri di produzione.

È dimostrata ormai la convenienza di ricavare dal siero un tipo unico medio di ricotta; la quantità è sempre maggiore e la qualità è buona. Invece, ricavando la ricotta fiore e poi la seconda ricotta, se la prima è di qualità eccellente, questa è magra, granellosa, si altera facilmente, ed

è proprio un prodotto di qualità inferiore, non meritevole di considerazione.

Ecco alcuni dati, raccolti nella « Latteria Sociale di Campobasso » sulla produzione della ricotta.

Produzione della ricotta nella fabbricazione del caciocavallo.

LATTE coagulato	DENSITÀ media	RICOTTA di tipo medio ricavata	%
Lt. 8566	29,8	Kg. 185	4,63

Produzione della ricotta nella fabbricazione delle scamorze.

LATTE coagulato	DENSITÀ media	RICOTTA di tipo medio ricavata	%
Lt. 12,498	29,3	Kg. 210	5,93
» 7,984	29,6	» 138	5,76

Convenienza di produrre un solo tipo medio di ricotta
(latte coagulato per la fabbricazione delle scamorze).

Latte coagulato	Ricotta tipo medio ricavata	Prima ricotta	Seconda ricotta	Somma	%
Lt. 500	Kg. 29,100	—	—	—	5,82
» 500	—	Kg. 8,100	Kg. 16,400	Kg. 24,500	4,90

Manteche. — Le manteche (*butirri, burrelli*) si possono considerare come un sottoprodotto, perché vengono fabbricate col burro che si ottiene dallo sbattimento a mano della ricotta, burro dolce, di sapore gradevole, appena di color giallo.

La confezione di esse è molto semplice e fa pensare subito agli espedienti ingegnosi di cui è fatta tutta la tecnica del caseificio meridionale.

Per ottenere il burro dalla ricotta, questa viene manipolata in un secchio, con acqua alla temperatura di 30-35 gradi, che poi è portata mano mano a 15 gradi con aggiunta di acqua fredda. Il burro affiora alla superficie, dove si raccoglie, si lava con successivi cambiamenti di acqua e si impasta in piccole sfere del peso di 150-200 grammi ognuna. Queste sono poi racchiuse in involucri di pasta di caciocavallo, dalla nota caratteristica forma.

Il rendimento della ricotta in burro oscilla fra estremi abbastanza lontani, dipendenti essenzialmente dalla manipolazione e dalla temperatura dell'acqua.

Non sono rari i casi in cui una manipolazione poco accurata, fiacca, interrotta, o un'aggiunta troppo sollecita di acqua fredda arresti la separazione dei globuli grassi e questi affiorino solo in parte o non affiorino punto.

Alcuni saggi, compiuti sempre nella « Latteria Sociale di Campobasso » fornirono i seguenti risultati:

Kg. di ricotta sbattuta	Kg. di burro prodotto	% di burro prodotto
7,450	1,500	21,42
11,300	3,165	28,76
6,000	1,800	30,00
9,000	2,100	23,33
14,000	4,340	31,00
10.000	2,900	29,00

Burro crudo e cotto ricavato dall'acqua di lavorazione della pasta dei formaggi a pasta filata. — Per filare la pasta, nella lavorazione dei formaggi a pasta filata, questa viene ridotta in fette sottili e immersa nell'acqua alla temperatura di 60-65 gradi, quindi ammassata con un mestolo e infine filata per confezionare le forme, appena alla temperatura di 45-50 gradi, il casaro può manipolarla.

Durante queste operazioni la pasta a contatto coll'acqua calda abbandona in essa una parte notevole di grasso che conviene raccogliere.

La raccolta si fa per affioramento e sbattimento della crema o pure colla cottura, come si dice, e si ottiene il burro crudo o cotto.

Col primo metodo si ha un burro di sapore leggermente acidulo, fino, gradevole; col secondo il burro acquista un sapore forte, poco gradito.

L'affioramento della crema si ottiene lasciando in riposo per 24 ore l'acqua di lavorazione della pasta, entro bacinelle o secchi. La crema raccolta si sbatte a mano, al solito modo, e se ne ricava il burro.

O pure quest'acqua di filatura della pasta si riscalda lentamente per parecchie ore, alla temperatura di 40-45 gradi, e si raccoglie il grasso direttamente alla sua superficie, che poi riunito in una certa massa, riscaldato di nuovo fino ad ottenere la fusione e purificato colla schiumatura, dà il così detto burro cotto.

La quantità di crema che si può ottenere dall'affioramento è variabile e dipende dalla temperatura più o meno favorevole dell'ambiente. Anche la resa in burro di essa varia molto, secondo che lo sbattimento è fatto con maggiore o minore cura.

Prove fatte nella « Latteria Sociale di Campobasso » hanno dato i seguenti risultati:

Crema sbattuta	Burro prodotto
Kg. 7,700	Kg. 3,650
» 9,300	» 4,300
» 6,500	» 3,100
» 12,300	» 5,850

Colla cottura si ottiene una quantità sempre maggiore di burro, perchè l'esaurimento dell'acqua di lavorazione della pasta è quasi completo, ma la qualità di esso, come fu accennato, è assai scadente.

Ora, chi si fermi a considerare i mezzi adottati dal caseificio meridionale, per utilizzare i sottoprodotti, non può fare a meno di rilevare subito la loro insufficenza a raggiungere lo scopo.

Manca assolutamente l'uso della scrematrice e l'allevamento dei suini, e perciò mancano i mezzi, veramente efficaci, per mettere in valore tanto il siero, che l'acqua di filatura della pasta dei formaggi a pasta filata.

Questi mezzi dunque occorre fare apprezzare e diffondere, e intanto cercare, colla produzione della ricotta di tipo normale, ben confezionata, delle manteche e del burro crudo, di trarre il maggior vantaggio possibile dal siero e dall'acqua di lavorazione o filatura della pasta dei formaggi a pasta filata.

Josa prof. Guglielmo.

Dell'influenza dei residui industriali sulle qualità del latte in rapporto all'alimentazione ed al caseificio.

Le esigenze del vivere moderno, che sospingono l'agricoltore ad intensificare la produzione delle materie più nutrienti, quali la carne ed il latte, hanno determinato in ogni paese la ricerca e la utilizzazione di tutto ciò che residua dalle svariate manipolazioni dei prodotti agrari, sottraendolo all'ultima e sempre possibile destinazione, fino ad oggi preferita, come materia fertilizzante o combustibile.

Ed è indubbiamente opera savia quella di approfittare nel modo più completo, e quindi più redditivo, della somma di energia latente lentamente e costosamente accumulata nei prodotti agricoli, estraendone la parte migliore a favore dell'uomo, devolvendo agli animali domestici quella residuale, ritornando infine al terreno quanto il primo ed i secondi lasciano di inutilizzato.

Per questa ragione il razionamento degli animali domestici, come oggi viene praticato, ha trovato nella congerie dei così detti residui industriali una opportuna, direi quasi indispensabile, integrazione.

Infatti, dopo i cascami più anticamente e diffusamente adoperati nell'alimentazione del bestiame, come le crusche e i cruschelli, si sono posti in valore i residui dei semi oleosi o panelli, costituenti il gruppo favorito dei mangimi concentrati, e successivamente quelli delle birrerie e delle distillerie sotto il nome di trebbie, di burlande, di vinaccie e le polpe dei zuccherifici.

Per virtù di tali residui l'agricoltore ha potuto provvedere le sue stalle di qualche capo in più di quanto comporta la potenzialità foraggiera delle

sue terre perchè, come bene osserva il Cornevin, essi gli hanno consentito una maggiore libertà nelle sue combinazioni culturali, gli hanno permesso di correggere i foraggi mediocri e lo hanno protetto dagli sbalzi del valore dei foraggi comuni. Ma la comparsa di tali residui e l'accoglienza ad essi mostrata dagli allevatori, hanno sollevato un complesso di problemi di fisiologia, di economia zootecnica, ecc., su molti dei quali, massimamente su quelli relativi alle influenze esercitate sui caratteri dei prodotti degli animali, regna ancora molta incertezza.

Difatti, meglio e più prontamente si colpiscono le azioni che certi residui dispiegano nelle condizioni di salute degli animali, giacchè è assai più agevole vedere quando per l'uso di un dato mangime, il bestiame prospera o deperisce, ingrassa o si attossica: onde, se una grande parte di residui industriali ebbero il bando, perchè dannosi agli animali, non altrettanto avvenne per quelli che influenzano nocevolmente i loro prodotti, di cui l'allevatore cura solo la massa od il peso.

Si potrebbe osservare che sono però senza numero le prove sperimentali di alimentazione fatte con residui delle industrie, nelle generalità risultate favorevoli; ma non possiamo tacere che ben poche sono quelle ben condotte, per la parte maggiore sono deficienti, rigorosamente parlando sconclusionate, per un complesso di circostanze, talora estranee alla buona intenzione dello sperimentatore, connesse sempre alla delicatezza che accompagna simili ricerche. Non reca quindi meraviglia nè sorpresa se da esperienze estese sullo stesso alimento, si trassero talvolta deduzioni disparate e contraddittorie.

Il riferire pertanto su argomento così delicato e vario, in forma adeguata, è compito tutt'altro che agevole, quando non si ricorra a confinare la trattazione, raccogliendone le file cardinali, come tenteremo di fare, per giungere ad una conclusione ossequiente alla scienza ed alle esigenze pratiche ad un tempo.

Volendo procedere con criterio sintetico, stabilirò subito i punti sotto cui vanno riguardati, a mio avviso, i residui industriali di fronte agli animali domestici.

Lo studio di essi non può riflettere che tre scopi: uno scopo economico, uno scopo tecnico ed uno scopo igienico.

Sotto il punto di vista economico, l'impiego di tali residui vuol significare il raggiungimento, colla minore spesa, della maggiore possibile produzione, sotto forma di carne, di latte, di lavoro. Sotto il punto di vista tecnico, il loro studio va considerato in rapporto alle perturbazioni che possono manifestarsi nella trasformazione dei prodotti degli animali, e, nel riguardo dell'igiene, debbonsi stabilire quelle qualità e quei caratteri dei prodotti per cui non abbia a soffrirne la salute dell'uomo e massime quella del bambino.

Quel residuo industriale che, studiato sotto questi tre aspetti, va esente da critica, dovrà ritenersi come residuo industriale principe. Questi cascami principi sono più numerosi di quello che si pensa, ma se ne riscontrano non pochi, lo scopo economico dei quali, urta con quello tecnico od igienico.

Di questi ultimi residui mi interesserò precipuamente, restringendo

le mie considerazioni al punto di vista tecnico ed igienico dei residui, in rapporto al solo prodotto latte.

Per ciò fare conviene sceverare i residui industriali, che per generale consenso sono ritenuti ottimi, da quelli che hanno dato e danno luogo a divergenze di apprezzamenti.

I più noti residui di natura vegetale, astraendo da quelli animali, che per il nostro scopo hanno scarsa importanza, possono raccogliersi in cinque gruppi:

Residui dei mulini: crusche, cruschelli, farinette.

Residui delle amidonerie e fecolerie: polpe di patate, di mais, di frumento, di riso (fresche e secche), glutine.

Residui degli zuccherifici: polpe di barbabietole (fresche, secche, infossate, pressate), melasse.

Residui delle industrie fermentative: trebbie e burlande (fresche e secche), malto e germi di malto, vinaccie (fresche, secche, disgraspate), farina di vinaccie.

Residui delle industrie dei semi oleosi: panelli e farine di semi oleosi.

***

Le esperienze, confortate dalla lunga pratica, hanno provato che i residui della macinatura dei grani, dei cereali e dell'industria dell'amido, quando non presentano alterazioni di sorta, non trasmettono al latte proprietà tali da pregiudicarne l'impiego come alimento dell'uomo e come materia industriale.

I residui dell'industria dei semi oleosi, per una piccola parte, influiscono sfavorevolmente sulle condizioni di salute degli animali, tanto che alcuni (panello di colza) ne possono determinare la morte, e sulle proprietà del latte o di qualche suo componente.

È ripetutamente dimostrato, ad esempio, che mentre i panelli non provocano modificazioni apprezzabili sulla quantità del grasso del latte, inducono invece variazioni significanti sulla proporzione dei vari gliceridi che li formano, al punto da portare modificazioni sensibili nei caratteri del burro.

I panelli di palma, di cocco, di lino, la farina di cotone danno al grasso di latte caratteri qualitativi che l'analisi immediata non rivela, ma che si appalesano nel burro con una consistenza insolita, colla variazione del punto di fusione ecc.; al contrario si comportano la crusca di frumento, il panello di sesamo, i residui delle barbabietole, le quali innalzano l'indice degli acidi volatili.

Ma dei panelli di semi oleosi sono a sufficienza distinti quelli nocevoli dai buoni, fra i quali il panello di lino e di mais stanno in prima linea.

Di grave pregiudizio per l'allattamento artificiale del bambino e per l'industria casearia sono invece quasi tutti i residui delle industrie fermentative e degli zuccherifici.

I pericoli nell'uso di questi residui risiedono non tanto nella massa esorbitante di acqua che contengono (circa il 90 per cento) e quindi nella

considerevole povertà di materia utilizzabile, quanto nelle rapide alterazioni che ne derivano e nelle sostanze tossiche che si formano.

Pertanto la investigazione delle influenze spiegate da questi due gruppi di residui sul latte è di importanza indiscussa. Di esse solo da pochi anni si interessa la scienza, la quale ogni giorno va confermando il concetto che per certi residui dannosi non basta renderli inalterabili coll'essiccamento, non basta cioè che il mangime sia sano nel concetto comune della parola, si richiede anche che sia appropriato.

Il significato sottile di queste qualificazioni scaturirà sufficientemente dai fatti e dalle considerazioni seguenti.

Considerati nei loro rapporti col latte, questi residui, come in genere tutti gli alimenti, possono esercitare influenze d'ordine quantitativo e influenze d'ordine qualitativo.

Le influenze quantitative determinano variazioni nella proporzione centesimale dei costituenti del latte, grasso, lattosio, albuminoidi, ceneri, precisate dall'analisi sommaria; le influenze qualitative perturbano e modificano le proprietà generali, fisiche, chimiche e fermentative del latte e sfuggono di solito all'analisi sommaria.

Queste influenze qualitative possono così raggrupparsi:

Influenze qualitative di natura chimica, concernenti le colorazioni e i sapori anormali, la presenza di sostanze tossiche e aromatiche, le modificazioni delle proprietà coagulanti, quelle della materia grassa ecc.

Influenze di natura fermentativa, distinguibili in influenze dirette, quando per contatto o trasporto di frantumi di mangime, si trasmettono al latte germi di cattiva lega; ed influenze indirette per contaminazione del latte a mezzo di materie fecali o per alterazione del plasma sanguigno, cause tutte predisponenti il latte a fermentazioni nocevoli.

I cascami industriali, come i foraggi in genere, influiscono sempre limitatamente sulla proporzione dei componenti del latte, anche se essi sono ricchissimi di acqua o con riconosciute proprietà galattopoietiche. E dei costituenti soltanto due subiscono qualche variazione cioè il grasso e la caseina.

È questa una generale constatazione che ha ricevuto una nuova autorevole conferma dal classico lavoro del prof. Orla Jensen il quale, con una serie minuziosa e paziente di esperienze, è arrivato alla conclusione che il cambiamento dell'alimentazione delle vacche lattifere non determina variazioni apprezzabili nella composizione del latte.

Questa affermazione sembra in acuto contrasto coll'osservazione pratica, la quale addita una certa correlazione fra la natura dei foraggi e i caratteri del latte.

La contraddizione è invece apparente, perchè nel concetto pratico quella correlazione si intende riferita, non tanto alla dose centesimale dei componenti, quanto alla bontà del latte considerato nelle sue qualità intrinseche di profumo, di sapore, di gradevolezza, qualità che finora i sensi avvertono e meglio dei sensi l'apparato digerente del bambino che, osserva acutamente il Porcher, è il reattivo più sensibile di ogni più delicato metodo di chimica, perchè svela nel latte proprietà e qualità che al chimico passano inosservate.

Basta, a questo proposito, che ricordiamo la rapidità con cui sono colpiti da diarrea i bambini allattati con latte di vacche alimentate con foglie fresche di rape, la morìa elevatissima fino al 54 per cento a Ingolstatd nei lattanti, perchè le vacche sono alimentate intensamente coi residui delle birrerie delle quali quella città è costellata, le gastro-enteriti croniche constatate dal Tallemer a Saint-Just en Chaussée, dovute al latte di vacche alimentate coi residui della raffinazione dello zucchero.

Se questi esempi portano a ritenere che certi residui industriali nei riguardi dell'allattamento artificiale dei poppanti, cioè sotto l'aspetto igienico, sono condannevoli, altrettanto possiamo affermare sotto l'aspetto tecnico, nei riguardi dell'industria casearia, col sostegno delle ultime vedute della scienza, per le quali le alterazioni e le malattie dei latti vengono attribuite più che ai microbi specifici di esse, alle condizioni speciali del plasma latteo che il Peter definisce coll'espressione *predisposizione fermentativa del latte,* ammessa e sostenuta anche dal Burri e dal Barthel.

Viene quindi ad essere un'alterazione dell'ambiente chimico latte quella che lo predispone ad essere preda più dell'uno che dell'altro fermento, o lo rende improprio alla fabbricazione dei formaggi, come dimostra il caso che riassumo, determinato dall'influenza delle polpe di barbabietole.

***

La questione dell'impiego delle polpe di barbabietole come mangime delle vacche lattifere, che si è affacciata in Italia, come da tempo in altri paesi, in seguito alla creazione degli zuccherifici, ha incontrato molti sostenitori e pochi oppositori. Peraltro anche i primi hanno finito per convincersi che l'uso continuato ed eccessivo delle polpe, come è avvenuto in qualche provincia della Romagna, della Lombardia e del Veneto, conduce all'estenuamento degli animali, depauperandone il tessuto osseo e generando la malattia chiamata *osteomalacia.*

Questi fenomeni portarono a moderarne l'impiego; i deperimenti degli animali si resero inavvertibili all'allevatore, al quale le polpe di barbabietole, sotto qualunque forma, sono ormai famigliari.

Ma insorsero ed insorgono tuttavia contro di esse gli industriali caseari che videro accrescere col latte di polpe le difficoltà della loro lavorazione.

In certe zone lattifere furono pertanto in grande parte abolite dalla razione delle vacche.

Ricorderò che la latteria cooperativa di Soresina fu costretta a vietarne l'uso per regolamento e che il sig. Von Rotz di Casalbuttano ebbe a sostenere un lungo processo contro un suo fornitore che faceva uso moderato di polpe.

Anche nel Parmigiano i contrasti fra cascinaio e produttore di latte sono frequenti nel settembre ed ottobre per le polpe fresche che allora si introducono nel razionamento degli animali. I perturbamenti che il latte di polpe fresche, e peggio insilate, suscita nella tecnica casearia sono da

tempo attribuiti ai fermenti lattici gasogeni, che vivono copiosamente sulle polpe e che per varie vie arrivano nel latte, i quali oltrechè impartire al latte la fermentazione aerogena, acidificano con una prontezza straordinaria.

Il problema finì per interessare gli stessi zuccherifici, i quali un bel giorno si risolvettero a porre in commercio le polpe convenientemente essiccate e sterilizzate. Parve che in tal modo esso fosse razionalmente risolto ed erano attendibilissime le ragioni che lo facevano sperare, ma anche la soppressione dell'umidità e l'eliminazione dei germi aerogeni, colla sterilizzazione, non sono risultati mezzi di completa efficacia, perchè non sopprimono i difetti di natura chimica, che le polpe posseggono anche se essiccate e che, attraverso al corpo animale, trasmettono al latte come provano queste esperienze.

Le polpe secche incontrarono subito la maggiore fiducia degli agricoltori ed a Parma, ove si riteneva che la sostituzione delle polpe fresche con quelle secche avrebbe calmato tanti attriti, il chiaro prof. Bizzozero, dalle vedute sempre aperte e benefiche, sollecitò il presidente di quella Cattedra Ambulante di Agricoltura, l'egregio ing. Amoretti, a sperimentare largamente le polpe secche e ciò avvenne nell'autunno del 1909, nella sua bellissima stalla di vaccine Schwitz, presso Gattatico, cominciando con un paio di chili per capo, che elevò poi a sei. Ma pochi giorni dopo il cascinaio sig. Mazzoni che riceveva tutto il latte dell'ing. Amoretti fabbricandone a parte un formaggio grana, si accorse che la sua lavorazione era divenuta impossibile; egli non sapeva colpire il grado di spurgo del coagulo, non sapeva più orientarsi nel momento e nella durata della cottura del formaggio, osservando di eccezionale che al termine della lavorazione, per quanto il siero fosse sufficientemente acido, i grani caseosi rimanevano slegati come grani di sabbia e alla bocca della caldaia compariva un copioso schiumeggiamento. Lo slegamento dei grani caseosi faceva sì che, al momento dell'estrazione del formaggio, una grande parte di essi andasse dispersa nel siero.

Tuttavia la massa caseosa raccolta, pressata e salata, non accennò di prendere quelle violente fermentazioni così frequenti nei formaggi di latte influenzato dalle polpe conservate.

Pregato dal prof. Bizzozero per portare il contributo delle mie cognizioni alla spiegazione del fenomeno, per il quale il cascinaio intendeva di ricusare quel latte, in compagnia dello stesso professore e dell'ing. Amoretti, feci un sopraluogo al casello del sig. Mazzoni, constatando che quanto il cascinaio asseriva corrispondeva a verità. Fatti alcuni saggi durante la caseificazione, alla sera prelevai tanti campioni di latte quante erano le vacche (più di 40) alimentate colle polpe secche e trasportatili in laboratorio, eseguii un controllo chimico e fermentativo, riscontrando che tutti i campioni di latte presentavano una marcata tendenza alla fermentazione lattica, determinata da uno streptococco lattico leggermente più piccolo del *Bacterium lactis acidi* del Leichmann. Tuttavia i campioni di latte non manifestarono tendenza sospetta di fermentazione gasogena.

Però, dai caratteri anormali dei grani caseosi dopo cottura, trassi l'im-

pressione che dovesse intervenire un fenomeno chimico conseguente ad un'azione indiretta delle polpe sulla costituzione chimica del latte e, nel pensiero che la povertà delle polpe in sali di calcio avesse potuto alterare lo stato della caseina che dai sali solubili di calcio è tenuta in espansione, volli tentare una correzione aggiungendo al latte in caldaia una soluzione di cloruro di calcio. Ma l'esito fu negativo.

Frattanto si chiudeva la campagna casearia del 1909. Il desiderio di approfondire lo studio di questa anomalia, mi indusse a continuarlo alla R. Scuola di zootecnia e caseificio, partendo dall'azione delle polpe secche — che la Cattedra Ambulante di Agricoltura di Parma mise in copia a mia disposizione — sulla produzione lattifera e le qualità del latte.

Le indagini furono iniziate nella primavera del 1910; il collega prof. Fotticchia si assunse la parte sperimentale relativa all'influenza delle polpe secche sugli animali, mentre io mi occupai dello studio chimico e fermentativo del latte e dei risultati della sua lavorazione.

Il rapporto particolareggiato su queste complesse esperienze non ha ancora potuto vedere la luce, perchè il prof. Fotticchia, prescelto a portare la vivacità del suo ingegno nell'ispettorato dei servizi zootecnici presso il Ministero dell'agricoltura, abbandonava nel settembre scorso la scuola Zanelli, recando seco la copia dei dati raccolti durante le sue osservazioni; secondariamente, perchè le forme di cacio sperimentate insieme alle prove comparative sono ancora sotto stagionatura per completarne a suo tempo l'esame, per quanto si presentino di fattura inappuntabile.

Mi limito perciò a riferire che si potè confermare che l'anomalia, osservata nel casello di Gattatico, ricomparve in misura un poco minore alla scuola Zanelli e si scoprì che essa era più di natura chimica che fermentativa e precisamente dipendente dall'alterazione del rapporto che passa fra la calce, la caseina e l'acido lattico, rapporto che disciplina la fabbricazione del formaggio grana.

Alterata questa relazione, sia per minore quantità di calce combinata alla caseina, sia per la insufficiente formazione di lattato di calcio, non si raggiungono i voluti caratteri di plasticità e collegamento del coagulo, dovuti essenzialmente a quest'ultimo sale, il quale agisce così intimamente sui grani caseosi da formare presumibilmente un composto complesso di lattocaseinato di calcio.

Pertanto la mia prima intuizione che le polpe dovevano portare uno squilibrio nella struttura chimica del plasma latteo, venne meglio avvalorata dalla seconda serie di ricerche. Ritentai allora di correggere il difetto, ricorrendo alla dissoluzione in caldaia di una conveniente dose di lattato di calcio e riscontrai che il latte di polpe potevasi dopo ciò lavorare come qualunque altro latte di caratteri normali.

Questi risultati stabiliscono che le polpe secche di barbabietole in duplice modo modificano il latte: gli impartiscono una non temuta predisposizione fermentativa e ne alterano la struttura chimica, per cui il latte in caldaia non obbedisce alla formazione del coagulo appropriato.

L'aggiunta correttrice del lattato di calcio indirettamente acquista anche una non trascurabile considerazione sotto altri riguardi, perchè con-

ferma l'importanza che la misura dell'acido lattico, sia libero che combinato, esercita in tutto il processo di caseificazione e che perciò il così detto grado di acidità di fermentazione che io distinsi, definii e precisai negli studi sul formaggio grana reggiano, è e rimane la base veramente incrollabile e razionale della tecnica di questo formaggio.

*
* *

Sintetizzando ora in formule pratiche l'essenza degli argomenti svolti, si può affermare il principio che i residui industriali tendono ad alterare, più che la composizione, le qualità e le proprietà dei latti; che i residui dei cereali, ben conservati, si possono impiegare pel bestiame lattifero senza timori; che dei panelli di semi oleosi conviene scegliere quelli che come il panello di lino, di mais, di sesamo, non trasmettono al latte alterazioni apprezzabili, purchè impiegati in dosi moderate; che i residui delle industrie fermentative e degli zuccherifici, in qualunque forma si considerino, debbono destare preoccupazione sia per il latte devoluto all'allattamento artificiale, che per l'industria casearia e pertanto sarebbe opera buona sconsigliarne l'uso per le vacche da latte, introducendo questa condizione nei contratti fra latterie e produttori.

È infine desiderabile che a mezzo della stampa e della parola sia resa di pubblico dominio la sensibilità che offre il latte a variare le sue richieste proprietà, sotto l'influenza degli alimenti per i quali viene turbata talora la regolarità dell'industria casearia, come compromessa l'esistenza di tante creature che dal latte vaccino attingono gli elementi indispensabili alla loro costituzione.

Fascetti prof. Giuseppe.

Il riscaldamento a vapore ed i frigoriferi economici nel caseificio.

Calore e freddo sono due elementi della massima importanza nell'industria casearia.

La loro applicazione razionale, se fu sinora possibile solo nelle grandi industrie, trovò non poche difficoltà nelle piccole lavorazioni che sono le più numerose.

Il non essere riesciti a trovare macchine semplici atte a produrre calore o freddo, portò di conseguenza che al giorno d'oggi la maggior parte dei caselli, anche di una certa importanza, ricorrono ancora a mezzi primitivi per ottenere questi due elementi.

A tuttociò aggiungasi il fatto, che il riscaldamento a vapore incontrò sempre diffidenza da parte di tecnici i quali sostenevano non potersi fare certe lavorazioni che col riscaldamento a fuoco diretto e precisamente con sistema a focolare fisso e caldaia mobile.

L'industria metallurgica diede al lavoratore del latte dei piccoli ed economici generatori di vapore che oggi incominciano a farsi strada anche attraverso agli oppositori di ieri.

I fatti hanno dimostrato che si può usare il vapore come riscaldamento.

Devesi quindi scacciare il pregiudizio che per certe lavorazioni del latte occorre assolutamente il fuoco diretto — devesi invece affermare che per qualsiasi tipo di lavorazione e per qualsiasi forma di caldaia si può usare il riscaldamento a vapore.

Stabilito ciò, passiamo ad enumerare i vantaggi tecnici ed economici del nuovo sistema.

La caldaia a fuoco diretto, se presenta delle semplicità per la posa in opera e la manovra, non è però scevra di inconvenienti.

Fermiamoci ora a constatare i vantaggi tecnici dei due sistemi, riservandoci in seguito di parlare dei vantaggi economici.

Prontezza di riscaldamento e facilità di regolare il calore ottenuto con una presa di vapore, non vanno confrontate con quelle ottenute colla combustione della legna.

L'abolizione assoluta del fumo e di pulviscoli, oltre al levare noia al casaro, apporta maggior perfezione alla lavorazione.

Essendo il rubinetto del vapore alla portata di mano del casaro, egli da solo può procedere alla lavorazione regolando rapidamente l'entrata del vapore nel doppio fondo.

Considerato poi che la maggior parte dei caselli hanno un locale unico per la lavorazione del formaggio e del burro, si comprenderà facilmente quale vantaggio ne risentirà la burrificazione, quando nel locale si saranno eliminati fumo e pulviscoli.

Coll'applicazione del generatore del vapore riesce facile l'installamento di un piccolo motore atto ad azionare scrematrice, zangola e pompa.

L'azionamento della centrifuga, specialmente, è di grande interesse. Noi per pratica sappiamo che l'esercizio, a braccia d'uomo, di simile macchina non è assolutamente pratico e perchè troppo pesante e perchè esigesi regolarità perfetta senza interruzioni di sorta del movimento.

Non pochi sono coloro che non scremano il siero dopo la lavorazione dei formaggi semigrassi, appunto perchè mancanti di forza motrice.

Lo dimostra il fatto che laddove esiste l'energia elettrica, si trovano installate un numero maggiore di centrifughe.

E non è da credere che simile impianto porti ad una spesa eccessivamente alta; devesi tener presente che qualsiasi caldaia da formaggio in rame, può essere ridotta con lieve spesa a doppio fondo, che può essere in rame o in ferro od anche in legno, poichè la pressione necessaria nei doppi fondi è minima.

Difficoltà certamente non lieve è apportata dalle disposizioni di legge, regolanti l'esercizio delle caldaie a vapore.

Si considerano come caldaie a vapore tutti i recipienti che servono a trasformare i liquidi in vapore ad una pressione superiore a quella dell'atmosfera (non di un'atmosfera) ed i recipienti che contengono vapore.

Ne consegue che tutti i generatori di vapore e tutte le caldaie a doppio

fondo, sono sottoposti a visite periodiche da parte di incaricati a ciò autorizzati.

Mentre per le caldaie da formaggio si può ottenere l'esonero dalla vigilanza, mercè l'applicazione di certo tubo ad aria libera del diametro interno di 80 mm. e dell'altezza di 3 metri, per i generatori è assolutamente necessario uniformarsi alle norme di legge. È prescritto inoltre che il personale che assiste al generatore, debba essere munito di certificato comprovante la capacità a condurre caldaie a vapore. Il certificato è concesso solo dopo aver fatto lunga pratica presso fuochisti patentati, e superati esami speciali.

Sappiamo però che dalla R. Scuola di Caseificio di Reggio Emilia venne inoltrata istanza intenta ad ottenere che il periodo di pratica venga ridotto a pochi mesi.

In una numerosa assemblea di Cascinai del Reggiano, venne approvato ad unanimità un ordine del giorno in appoggio alla istanza inoltrata da quella R. Scuola e ci auguriamo che quei desiderati vengano accolti.

Menzionati così i vantaggi e le difficoltà tecniche, passiamo a trattare la parte economica.

È notorio che per la lavorazione del formaggio in genere, col sistema di riscaldamento a fuoco diretto, occorrono almeno cent. 40 di legna per ogni quintale di latte lavorato; ciò vuol dire che in un casello dove si lavorano 10 quintali di latte, in due caldaie, occorre una spesa giornaliera di L. 4.

Da prove fatte e da garanzie che si possono ottenere da costruttori di generatori di vapore e caldaie a doppio fondo si hanno i seguenti dati:

un impianto di generatore capace di azionare un motore a vapore di 3 HP e riscaldare 2 caldaie da formaggio contenenti Ql. 5 di latte cadauna, dà un consumo di kg. 50 di carbone con una spesa giornaliera di L. 2.00.

Il generatore costa all'incirca L. 1800, il motore 1200, cioè L. 3000 complessive.

La spesa di ammortizzo del macchinario, di lubrificazione e di piccole riparazioni sarà all'incirca di L. 2.— al giorno.

Torna adunque la spesa di L. 4.00 che si ha per il riscaldamento a fuoco diretto, col vantaggio però di poter disporre di 3 HP di forza motrice che permettono il collocamento e funzionamento di una scrematrice, di una zangola e di una piccola pompa.

Come si vede il vantaggio non è indifferente e subito risalta la grande utilità dell'impianto a vapore. Se si aumenta la quantità di latte, la spesa unitaria di esercizio viene a diminuire notevolmente.

Certo che le piccole latterie, specialmente di montagna, che lavorano quantità minime di latte, non possono usufruire di questi vantaggi.

E che l'installazione del piccolo motore porti nell'industria del latte vantaggi grandi lo dimostriamo trattando dei **Frigoriferi economici.**

Sostenendo la necessità di impianti frigoriferi, sembrerà che si voglia la piena rivoluzione del vecchio casello, mentre uno sguardo alle grandi

difficoltà che si incontrano nelle piccole latterie, per la lavorazione e conservazione del burro, convince della necessità di provvedere.

È notorio, che in certe plaghe, i prezzi del burro sono vili.

La ragione va ricercata esclusivamente nel fatto che tutte le piccole latterie non dispongono del freddo necessario e per il raffreddamento della crema nella burrificazione e per la conservazione del prodotto.

La differenza di prezzo, fra burro prodotto in simili condizioni e quello prodotto normalmente, arriva sino a L. 50 al quintale.

Ammesso sempre che un casello lavori 10 quintali di latte e produca circa kg. 15 di burro al giorno, si avrà un minor ricavo nel burro di L. 7.50.

Come si vede il danno apportato dalla mancanza di freddo è rilevante.

Tanto dal lato economico che da quello tecnico, è consigliabile l'installazione degli apparecchi che oggidì si trovano in commercio; macchine semplici e di poco prezzo.

Il funzionamento costa L. 3 al giorno, compresovi l'ammortamento della macchina, l'interesse del capitale, le spese diverse, nonchè la forza motrice: l'utile che se ne ritrae adunque è di L. 4 al giorno, utile certamente non disprezzabile.

A tuttociò si aggiungano i vantaggi non indifferenti che si verificano nella lavorazione del formaggio.

L'applicazione del freddo, nella lavorazione del latte, ha un'influenza grandissima; non sono rare le volte in cui è difficile produrre buon formaggio, perchè manca il frigorifero.

Importantissimo è pure il valore del freddo nelle latterie così dette di città, perchè, laddove si riceve latte per distribuirlo al consumo diretto, il freddo non solamente è necessario, ma indispensabile se si vuole ottenere un servizio che risponda a tutte le esigenze moderne dell'igiene.

Riassumendo: noi dobbiamo dunque constatare che tanto l'impianto a vapore quanto l'installazione di apparecchi di raffreddemento, oltre al segnare un forte progresso tecnico nell'industria del latte, portano vantaggi economici rilevanti.

Facciamo perciò voti affinchè presto scompaiano i pregiudizi e le titubanze, e vengano applicati su larga scala i sistemi moderni per ottenere calore e freddo, i due elementi diametralmente opposti, ma ugualmente necessarii per una moderna lavorazione del latte.

BERGAMASCHI cav. GIOVANNI.

L'insegnamento ambulante del caseificio e della Cooperazione casearia.

(Relazione al Congresso di Cremona, 16-17 Settembre 1912).

L'importante argomento riguardante l'insegnamento ambulante del caseificio in Italia, venne già trattato al Congresso Nazionale delle Latterie sociali tenutosi a Piacenza nel 1908, e fu notevole l'interessamento preso dai congressisti, tanto da suscitare le più vive discussioni.

Al Congresso delle Latterie sociali di Udine, che ebbe luogo nell'aprile dell'anno decorso, l'on. Bignami relatore del tema «L'insegnamento del caseificio in Italia» proponeva, fra l'altro, che venisse intensificato l'insegnamento ambulante del caseificio.

Il prof. Besana al «Congresso Nazionale dell'industria del latte di Torino» (ottobre 1911) nella sua elaborata relazione sul tema «Come sviluppare l'insegnamento dal caseificio in Italia» consigliava l'insegnamento del caseificio a mezzo di appositi tecnici addetti alle Cattedre Ambulanti d'Agricoltura esistenti nei varii centri di produzione del latte.

Sembrerebbe quindi superfluo trattare lo stesso argomento in questo Congresso, che segue a così breve distanza quelli di Udine e di Torino, ma l'argomento offre alla discussione un altro lato del vasto problema «quello non meno importante della *cooperazione casearia*».

Chi è di frequente a contatto cogli agricoltori, specie laddove la proprietà è molto suddivisa, sa che in fatto di istituzioni cooperative, di società agrarie, di latterie sociali ecc., il lavoro più grande del propagandista ambulante non è quello della persuasione dell'elemento agrario, non è quello tecnico per il buon indirizzo, per l'impianto, per l'amministrazione delle nuove società che si vanno creando, ma quello di infondere e sviluppare nelle menti rozze e primitive di molti agricoltori il sentimento vivo della cooperazione, la fede nel reciproco aiuto, nella reciproca stima e compatimento, nella necessità della concordia, come cose elementari sì, ma di vitale importanza per l'avvenire delle società istituite a vantaggio di tutti.

Vincere l'istinto della diffidenza e del dubbio innato nell'animo dei contadini, vincere la ritrosìa insita nel carattere del campagnolo a tutto quello che ha sapore di novità, frenare le passioni che scoppiano talvolta violente per questioni puramente personali, dominare le ambizioni, ecc. ecco un lavoro assai complesso, difficile e spesso ingrato, al quale deve dedicare tutto sè stesso il propagandista che vuole assicurare lunga vita alle istituzioni create con tanto entusiasmo.

Fra le principali associazioni agricole, le latterie sociali, per l' interessamento che suscitano in gran numero di agricoltori, per le difficoltà tecniche e commerciali inerenti al loro andamento economico, offrono più che altre istituzioni pretesti a critiche ed a discussioni talvolta ingiuste, ma che bene spesso ne inceppano il regolare funzionamento e ne ostacolano l' incremento ed il progresso.

Cattivarsi la stima e la simpatia dei preposti alla direzione delle latterie sociali, dei casari e dei molti soci, è condizione indispensabile per l' Ispettore delle latterie, affinchè esso possa influire beneficamente sulle varie deliberazioni che le latterie stesse devono prendere in relazione alle loro condizioni ed ai loro bisogni.

La nomina di un nuovo casaro, la scelta della località dove erigere il nuovo fabbricato della latteria, l' interpretazione di un articolo dello Statuto, l'applicazione di una multa, la stipulazione di un contratto, la ricerca delle cause di cattiva riuscita dei latticini, l'assistenza in casi di questioni legali, ecc. ecc. sono tutti motivi di forti discussioni fra i membri di molte latterie, discussioni che talvolta trascenderebbero a veri litigi, se in tempo opportuno non intervenisse l' Ispettore provinciale del caseificio — colla competenza e con l' autorità ch' egli deve godere presso le latterie — a dare quei consigli più ovvi e più pratici del caso, fornendo anche le istruzioni relative ; assistendo le latterie in tutto quanto può loro occorrere nel campo tecnico, amministrativo, legale e commerciale.

Anche le piccole latterie, amministrate e dirette da soli contadini, alfine sanno apprezzare appieno l' utilità che loro ap-

porta l'opera disinteressata, giusta e benefica del propagandista caseario, tanto che in ogni occasione ricorrono a lui per consigli e aiuti, ed è così che a poco a poco il sentimento vero della cooperazione entra sotto forma nuova nella mente e nel cuore dei soci produttori di latte, ed è così che parafrasando il detto di Massimo d'Azeglio «L' Italia è fatta bisogna fare gli italiani» *fatte le cooperative si faranno i cooperatori.*

Certo, oltre l'attitudine all' insegnamento ambulante del caseificio e della cooperazione casearia, occorre che l' Ispettore conosca a fondo le condizioni agricole lattiere locali, studi l' indole ed i bisogni delle popolazioni, sappia ottenere notevoli effetti utili con mezzi limitati e talvolta esigui, sia ben compreso della sua missione e faccia tutto quanto sta in lui per riuscire, con tenacia e costanza, vittorioso delle difficoltà, degli ostacoli, delle opposizioni e contrarietà che ogni momento gli si parano davanti.

Il popolo agricolo ama le cose sicure, positive ed utili, perciò la parte brillante della missione dell' Ispettore, se è opportuna nelle conferenze e può servire di grazioso contorno nelle pubblicazioni di progaganda, è bene abbandonarla per un istante quando si tratta di operare in modo concreto. Si può facilmente conquistare la stima e la fiducia illimitata di un paese, di una zona, promettendo poco, ma mantenendo scrupolosamente a fatti quanto s' è detto e garantito pubblicamente; guai agli *spacconi* ed ai *cantastorie,* per loro non è questa professione, su questo terreno non fanno presa !....

*
* *

Per quanto riguarda l' insegnamento ambulante di latteria, propriamente detto, purtroppo s' è fatto ben poco in Italia, benchè il bisogno sia sempre più sentito, dato lo sviluppo e l'incremento notevolissimo del caseificio e l'aumento incessante delle latterie sociali nelle zone alpestri dell'Alta Italia.

Tranne per le Provincie di Udine, di Sondrio e di Bergamo, attualmente in nessuna altra Provincia o zona lattiera del no-

stro paese, si impartisce l'insegnamento ambulante di caseificio con personale apposito.

Quando si pensi che il numero delle latterie sociali si aggira intorno al migliaio, e sono in continuo aumento, quasi tutte sparse nelle zone collinari e montane; che i caseifici privati sorpassano i quattromila, si comprende facilmente la ricerca costante di personale tecnico e pratico, intelligente e volonteroso, da parte delle latterie e dei caselli, mentre il numero dei casari che le nostre scuole di caseificio licenziano ogni anno è molto esiguo.

Gli istituti di caseificio che in un modo o nell'altro istruiscono giovani destinati ad esercitare l'arte del casaro, sono sempre quegli stessi che 25-30 anni fa davano il personale di latteria, anche allora insufficiente per numero alle insistenti richieste per parte di caseifici, di latterie sociali, di stabilimenti lattieri ecc.

Da quei tempi remoti — per l'industria del latte — ad oggi si sono fatti passi giganteschi nelle potenzialità e razionalità degli impianti, nel numero dei caselli e delle latterie sociali, nell'entità e qualità della produzione dei latticini, nell'esportazione, che da somme insignificanti è salita nel 1911 a circa 75 milioni di lire.

Le scuole non hanno potuto seguire, per mancanza di mezzi, questa ascesa e questo crescendo meraviglioso della nostra industria casearia nell'approntare il personale occorrente alla bisogna, è s'è quindi dovuto provvedere altrimenti i casari necessari, talvolta anche poco edotti dei metodi moderni di lavorazione del latte.

Ad onor del vero abbiamo sparsi nelle latterie alpine legioni di giovani pieni di buona volontà, appassionati della loro arte, avidi di apprendere e desiderosi di progredire, ma queste legioni comprendono poi soltanto un numero relativamente esiguo di casari che conoscono a fondo la complessa e difficile arte casearia, ed appunto per questo noi siamo manchevoli nella parte tecnica ed i danni che ne risentono molte latterie sono ben noti.

Il mezzo più pratico e più sicuro per portare molte latterie sociali al progresso desiderato, è certamente l' insegnamento ambulante del caseificio mediante personale apposito, che in qualunque epoca dell'anno, ed a semplice richiesta dei presidenti, si rechi presso le latterie per studiare le questioni più urgenti, suggerire ed insegnare, anche manualmente, quanto è necessario.

La loro opera si renderebbe poi in particolar modo preziosa nella fondazione di nuove latterie, le quali spesso si istituiscono senza precise cognizioni di organizzazione e di impianto, ciò che conduce ad errori i quali preparano spesso alle novelle società un avvenire incerto, irto di difficoltà.

*
* *

Negli Stati più progrediti, dove l' industria lattiera è tenuta nel dovuto conto, l' istruzione casearia è impartita con larghezza di vedute e con mezzi adeguati ai bisogni locali.

La *Francia* possiede una scuola nazionale, una stazione sperimentale di caseificio e 22 scuole pratiche di latteria e di formaggeria, sparse nei dipartimenti più lattiferi.

Nel *Belgio* l' istruzione casearia è tenuta in speciale considerazione. Vi sono parecchie scuole di caseificio, alcune delle quali ambulanti, si tengono buon numero di corsi temporanei della durata di 3 a 6 mesi a seconda dei bisogni dei vari luoghi. Inoltre esistono cinque servizi d'ispezione alle latterie sociali dipendenti dalle varie unioni e federazioni, compiuti dai consulenti di latterie.

La *Germania* possiede dodici stabilimenti scientifici destinati esclusivamente allo studio del latte, vi sono università con l' insegnamento del caseificio, una quarantina di scuole di caseificio alcune delle quali destinate all'istruzione delle donne.

L'*Olanda* ha una scuola speciale per il caseificio, largamente sovvenzionata dallo Stato; l' insegnamento del caseificio si impartisce pure in 6 scuole speciali, aperte durante la stagione invernale.

V'è inoltre un professore ambulante di caseificio per ogni Provincia, nominato dalle Società Provinciali d'Agricoltura, sussidiate all' uopo dal Governo.

Per gli studi scientifici serve il Laboratorio Bacteriologico della Stazione Agraria di Hoorn, con annessa stalla per la produzione del latte occorrente alle esperienze.

L'Olanda possiede uffici governativi di controllo dei latticini per proteggere l'esportazione dei prodotti genuini e scelti, colla tutela delle marche.

La *Danimarca* oltre scuole ed istituti speciali per l'istruzione casearia e le ricerche scientifiche, ha un largo e ben organizzato servizio di consulenti di latteria, i quali vengono in aiuto anche alle *società di controllo* per la migliore produzione del latte, ed una razionale utilizzazione dei foraggi.

L'*Austria* ha cinque scuole per l'insegnamento del caseificio; in sette latterie modello si tengono dei corsi teorico-pratici della durata di 3 a 6 mesi. Nel Tirolo e nella Boemia vi sono 15 professori ambulanti incaricati di diffondere con conferenze, con lezioni e prove pratiche i metodi razionali di lavorazione del latte.

In questi ultimi mesi sono stati istituiti due ispettori di latteria, uno per il Trentino e l'altro per il territorio di Gorizia e Trieste, dipendenti dai singoli Consigli Provinciali d'Agricoltura.

Nella *Svizzera,* nell' *Ungheria,* nella *Svezia,* in *Russia,* nel *Canadà,* negli *Stati Uniti d'America* ed in tutti gli Stati ove la produzione del latte ha una certa importanza, l' industria del caseificio è tenuta in gran conto, è incoraggiata, aiutata, tutelata, sorretta e protetta dai poteri centrali, mentre da noi essa è quasi abbandonata a sè stessa.

Data questa nostra palese inferiorità, in fatto di insegnamento caseario, l'istituzione dei consulenti di latteria non dovrebbe più tardare, particolarmente per le Provincie di Belluno, Vicenza, Brescia, Como, Novara, Torino e Cuneo, dove sono zone in cui il caseificio sarebbe suscettibile di rilevanti progressi, di notevole incremento, e ciò non avviene ancora con tutta la possibile estensione e prontamente, perchè pochi finora si

sono occupati con amore e competenza dello studio e della propaganda all' uopo necessaria.

Anche l' Appennino emiliano e la Sardegna risentirebbero grandi benefici da un insegnamento ambulante caseario pratico e completo, opportunamente integrato da società cooperative, che permetterebbe in poco tempo d'ottenere redditi elevati dalla lavorazione del latte guidata da metodi razionali, in sostituzione dei sistemi primitivi ancora dominanti in quelle località ricche di buoni foraggi.

La missione degli insegnanti ambulanti di caseificio e della cooperazione casearia è complessa e varia quant'altra mai, e richiede nel personale incaricato di questo delicato lavoro attitudini particolari e un'azione eclettica e costante; essa è ben diversa da quella estrinsecata dalle Scuole di caseificio, che è localizzata e prevalentemente scientifica e tecnica.

Il consulente ambulante di latteria da noi deve, nel maggior numero dei casi, incominciare colla propaganda cooperativa fra gli agricoltori, assisterli nella compilazione degli statuti, aiutarli nella costruzione o adattamento dei locali, nell'acquisto delle macchine e degli attrezzi, iniziarli nella contabilità e nelle pratiche amministrative, per finire colla scelta del casaro, col perfezionare le lavorazioni, colle vendite collettive dei prodotti, non trascurando le questioni commerciali, fiscali, ecc.

Come si vede non si può disgiungere l'opera tecnica del consulente di latteria da quella cooperativa, esse si completano e si integrano a vicenda, da ciò la necessità che il propagandista ambulante sia un vero cooperatore, oltrechè un tecnico-pratico.

L' affermazione dell' idea cooperativa ha già fatto grandi conquiste nel campo economico ed agrario, tanto che vennero di recente istituite in Italia le Cattedre ambulanti della cooperazione per la mutualità e la previdenza, per l'organizzazione delle varie forme di associazioni agrarie, per quella di consumo, ecc.

Per l'attuazione pratica del nostro progetto — inteso all' incremento e al perfezionamento dell' industria casearia — e per

diffondere rapidamente questo servizio a favore delle latterie, in tutte le località in cui ne è vivamente sentito il bisogno, le Cattedre Ambulanti d'Agricoltura dovrebbero farsi iniziatrici dell'insegnamento ambulante per la migliore utilizzazione del latte, come integrazione della loro opera grandemente utile in prò dell'agricoltura, assumendo apposito personale specializzato, ed ottenendo all'uopo i mezzi dal Ministero dell'Agricoltura e dagli Enti che generalmente sussidiano tutte le Cattedre.

Questa rapida e succinta rassegna di quanto s'è fatto, specialmente in Italia, in questo ramo importante dell'industria lattiera, tende esclusivamente a diffondere l'istruzione casearia, pel miglioramento economico delle popolazioni rurali in prò della ricchezza nazionale.

Abbiamo quindi l'onore di sottoporre alla discussione del Congresso il seguente ordine del giorno:

Il Congresso Nazionale delle Latterie sociali di Cremona del 1912

esaminate le condizioni speciali del caseificio alpestre e delle zone pedemontane d'Italia;

considerata l'utilità di diffondere le buone norme casearie e le latterie sociali cooperative in tutte le località in cui le condizioni agricole e zootecniche sono favorevoli alla produzione del latte

fa voti

che a mezzo di propagandisti ambulanti specializzati, venga istituito, preferibilmente presso le Cattedre Ambulanti di Agricoltura delle Provincie dove prevale la piccola industria casearia, un regolare insegnamento ambulante del caseificio e della cooperazione casearia, al fine di incrementarne e favorirne efficacemente il rapido progresso;

che al mantenimento di questo servizio concorrano gli Enti locali con sussidi continuativi largamente integrati dallo Stato.

La Commissione

A. Dall'Aglio

E. Tosi, *relatore.*

La sistemazione dei torrenti e dei bacini montani in Francia.

La Francia offre, in materia forestale, un largo campo di studio e di osservazione: le secolari fustaie di rovere della valle della Loira, dove un tempo i suoi re si dilettavano di caccie e d'amori; le pittoresche foreste di farnia della valle dell'Adour dove gli ingegneri della marina trovavano tutti i legni curvi necessari alle loro costruzioni,

...... quando le navi avean di legno
il fasciame;

le belle fustaie di faggio dei Vosgi, dei Pirenei, della Lorena e dell' imboccatura della Senna; i cedui di leccio della Provenza, dove il tartufo, la lavanda e la corteccia costituiscono il prodotto principale, i difficili rimboschimenti eseguiti sul massiccio calcareo del Ventoux; la foresta litorale di pino marittimo dell' Ovest, dove la mano d'opera percepisce la metà del raccolto della resina; la fissasione delle dune; la sistemazione dei bacini montani e la correzione dei torrenti; l'impiego del pino silvestre nella restaurazione delle fustaie di rovere del centro; le celebri foreste di abeti del Jura e dei Vosgi; i cedui composti dell'Est, sono tutti soggetti che si prestano a svariatissime considerazione d' indole economica e tecnica.

FOT. MALIGNANI.

Se chi scrive queste righe ha preferito rivolgere la sua attenzione ai lavori di sistemazione idraulico-forestale eseguiti in alcuni torrenti delle Alpi, è perchè durante la sua permanenza in Francia, ha cercato il più possibile l'applicazione, nel campo dei suoi studi, della massima inglese: apprendere un po' di tutto, e di un po' tutto.

Le relazioni pubblicate in Italia (1) *sulle sistemazioni dei torrenti*

---

(1) F. Piccioli. — ***Sui rimboschimenti eseguiti in Francia.*** Firenze, 1887.
F. Piccioli. — *Torrenti, frane, e valanghe.* Firenze, 1893.
Tornani, Pasini, D'urso, Sanjust di Tendadi. ***Sulla correzione dei torrenti nella Svizzera, nella Francia, e nella Carinzia.*** **Roma 1895.**

eseguite in Francia, sono piuttosto antiquate: non solo quelle opere, allora di recente costruzione, non permettevano un giudizio sereno sul vero grado della loro utilità, ma da quell'epoca in poi altri mezzi sono stati esperimentati per attenuare i danni delle piene torrentizie e dare stabilità ai terreni in pendio.

Mi è sembrato perciò di fare cosa non inutile esporre alcune notizie sui lavori idraulico-forestali che ho avuto la fortuna di visitare dettagliatamente assieme agli allievi della Scuola Nazionale d'Acque e Foreste di Nancy, al suo Direttore Prof. Conservatore Dubreil, Vice-direttore Prof. Henry e colla guida degli Ispettori Prof. Bernard e Vogëli, che a quei lavori avevano dedicato gran parte della loro preziosa attività.

Tali notizie sono prese parte dalle mie note personali di viaggio, parte da una memoria parzialmente inedita dell' Ispettore Mongin che per lungo tempo diresse i lavori di rimboschimento della Savoia, e parte ancora dai dati e schiarimenti fornitimi dai due surriferiti Ispettori. Che essi ricevano qui i miei più vivi ringraziamenti.

Al principio del secolo decimonono, quando la Francia cominciò a studiare seriamente il fenomeno della torrenzialità, per accingersi ad un'azione positiva ed efficace contro la forza bruta e cieca del torrente, che l'uomo aveva risvegliato e provocato colla sua imprevidenza economica, si affacciò subito allo spirito degli studiosi il rimedio delle briglie o traverse.

Dietro di esse le acque avrebbero abbandonato i loro materiali di trasporto, perduta parte della loro forza viva, per colare chiare e tranquille verso il piano: per contro, il letto, in virtù dei depositi di quei materiali, si sarebbe elevato, avrebbe rafforzato la base delle sponde, impedito il loro franamento, permesso lo stabilirsi ed il diffondersi della vegetazione, che a sua volta poi avrebbe esercitato un benefico influsso sul regime del torrente.

Il rimedio non avrebbe potuto fallire: se le dighe e gli altri mezzi di difesa prima di allora escogitati offrivano un riparo temporaneo ed illusorio, in quanto non riuscivano che a dislocare il danno più a valle, quando non cedevano alla forza di erosione delle acque e alla pressione laterale delle terre, era semplicemente perchè con esse non si sopprimeva la causa prima dei danni.

Il torrente attentava alla vita del piano, unicamente perchè le acque, in virtù della estrema ripidità dei versanti, spogli di ogni vegetazione e già in preda allo sfacelo meteorico, si raccoglievano rapide nel fondo delle valli, asportavano il terreno superficiale, aprivano solchi, scavavano burroni, scalzavano il piede delle pendici, si caricavano di materiali, e aumentando di violenza e di velocità, si riversavano impetuose sul piano sottostante, per ivi abbandonare, a causa della diminuita pendenza del suolo, i materiali di cui erano cariche.

Era facile inferire che, privando le acque dei materiali di trasporto, togliendo loro la violenza coll'interromperne il percorso a mezzo di traverse, il torrente non avrebbe potuto più recare alcun danno, e concludere quindi che col rimboschimento [1] delle regioni superiori si sarebbe poi arrivati alla sua completa estinzione.

Senonchè nel tradurre questo in pratica, un po' per la larghezza dei fondi messi a disposizione dello Stato, un po' per l'ostilità delle popolazioni montane a cedere il terreno necessario al rimboschimento, favorite in ciò dalla legge 4 aprile 1882 [2] la qual legge afferma l'impossibilità di procedere alla espropriazione se il danno non è un fatto già compiuto (*né et actuel*), un po' per l'entusiasmo suscitato dai primi risultati ottenuti colle briglie, queste, che nella mente di quanti le avevano proposte dovevano essere semplici mezzi per giungere al fine del rimboschimento, finirono col divenire la base della correzione e coll'assurgere a metodo generale di sistemazione idraulico-forestale (metodo per innalzamento del letto).

Fu un grande errore e una grave perdita di tempo e di denaro.

Oggi in Francia si è di molto mutato l'indirizzo dei lavori, e le

---

[1]) Alessandro Surell nella sua classica opera «*Etudes sur les torrents des Hautes Alpes*» pubblicata a Parigi nel 1841, dopo un attento esame delle cause del fenomeno della torrenzialità chiude il suo lavoro con le quattro preposizioni seguenti:

«1° la présence d'une forêt empêche la formation des torrents;

«2° le déboisement d'une forêt livre le sol en proie aux torrents;

«3° le dévoloppement des forêts provoque l'extinction des torrents;

«4° la chute des forêts redouble la violence des torrents et peut même les faire renaître».

[2]) La prima legge francese, sul rimboschimento delle montagne, fu promulgata nel 1860, e divenne talmente impopolare colle misure coercitive che decretava che fu giocoforza modificarla. Nel giugno del 1864 venne perciò rifatta una nuova legge, che restò però senza applicazione.

La legge attualmente in vigore data dal 1882: questa legge è oggi oggetto di aspre critiche a causa dei risultati incompleti che ha dato. Mi piace riferire in proposito il giudizio espresso dall'Ispettore forestale Prof. Bernard in una pubblica conferenza tenuta alla «Société des amis des arbres» nel 1906.

«... La loi de 1882, en effet, limite l'action de l'Etat à la cicatrisation des plaies vives. Le reboisement est limité aux berges des torrents et ne peut être étendu aux bassins de réception occupés par des pâturages en plus ou moins bon état, même dans les régions où le revenu pastoral est très faible. L'Etat ne peut intervenir que lorsque le terrain est nu, par conséquent impropre au parcours, c'est-à-dire pour employer l'expression légale, lorsque le danger est né et actuel.

«De telle sorte que s'il est possible, dans certains cas, de sopprimer l'érosion torrentielle, du moins est il impossible d'agir d'une manière suffisamment efficace sur le débit des cours d'eau.

«D'autre part, cette loi permet à l'Etat d'accorder des subventions soit en graines et plants, soit en argent, soit en travaux aux communes, aux associations pastorales aux fruitières, aux établissements publics, aux particuliers à raison des travaux entrepris par eux pour l'amélioration, la consolidation du sol et la mise en valeur des pâturages.

«Malheurensement l'excellent principe ainsi posé n'a reçu que de très peu nombreuses applications et alors qu' on aurait pu en espérer une amélioration considérable de l'état de nos versants montagneux, on continue au contraire à assister à la diminution des surfaces boisèes et à la dégradation de plus en plus accentuée des pelouses alpestres.

«D'un côté donc l'Etat travaille à la restauration des montagnes, tandis que les populations travaillent de l'autre, inconsciemment saus doute, mais avec lenteur et sûreté, à leur degradation».

briglie, pure come mezzo per introdurre la vegetazione forestale, vanno perdendo gran parte dell'importanza un tempo loro attribuita. E le ragioni sono ovvie: il fenomeno della torrenzialità per quanto possa apparire semplice dai suoi enunciati, si presenta in pratica quanto mai complesso e variabile, ed è perciò impossibile imporsi a priori di seguire un metodo speciale di correzione, sia pure avendo riguardo ai diversi tipi di torrenti.

Caso per caso, torrente per torrente, a seconda della topografia e della natura geologica dei luoghi, delle condizioni del clima, del grado di stabilità dei terreni, devono variare i mezzi da usarsi per raggiungere il fine ultimo dell'introduzione del bosco. Nè con tutto questo sarà sempre possibile arrivare alla completa estinzione del torrente; in tutti quei luoghi, dove per la natura geologica dei terreni, agiscono come mezzi di disgregazione, più dell'acqua, le altre forze naturali, si potrà parlare di sistemazione, non mai di estinzione.

Quali sieno gli altri mezzi che oggi si praticano vicino alle briglie per raggiungere la stabilità dei terreni, si vedrà meglio più avanti dalla descrizione dei lavori; qui basti ricordare che, mentre in passato si ricorreva alle traverse anche nel caso di torrenti le cui sponde erano in movimento, oggi invece si dà maggior importanza allo smaltimento delle acque superficiali della pendice che frana, all'introduzione di piante [1] che possono vivere e prosperare su terreni instabili e che contribuiscono di conseguenza alla loro fissazione, ricorrendo, qualora questi mezzi si dimostrino inefficaci, alle derivazioni del letto del torrente in gallerie o canali aperti attraverso terreni stabili, canali e gallerie che si fanno sboccare nell'antico alveo, in punti dove non sieno a temersi i danni dell'erosione delle acque.

In tutti i casi, potendo lo Stato acquistare una vasta superficie di terreno, si cerca di evitare la costruzione di grandi opere d'arte e di dispendiosi lavori in muratura, rivolgendo le maggiori cure al bacino di raccoglimento, chiedendo direttamente alle piante la forza necessaria al consolidamento dei terreni, e procurando di provvedere all'arresto delle materie con piccoli congegni, con muri a secco, fascinate, drenaggio dei terreni in movimento, viminate, ecc., ecc.

Alessandro Surell, l'apostolo del rimboschimento francese, terminava la sua classica opera [2] sullo studio dei torrenti, con queste precise parole:

« La nature, en appellant les forêts sur les montagnes, plaçait le remède à côté du mal; elle combattait les forces actives des eaux par d'autres forces actives empruntés au règne de la vie.

« De la présence des forêts sur les montagnes dépend l'existence des

---

[1] Ecco un elenco delle principali piante adoperate in Francia per fissare le terre instabili lungo i corsi dei torrenti; *Calamagrostis argentea* (Host); *Poa distichophyla* (H); *Trisètum distichophyllum* (Vill); *Trisètum argenteum* (W.); *Ononis fruticosa* (L.); *Centrànthus angustifolius* (All) D. C.; *Diplotàxis umilis* (L.); *Coriària myrtifolia* (L.); *Hippophaë Rhamnoides* (L.); *Rumex alpinus*, e altre di minore importanza; quando poi il suolo comincia a fissarsi si impiega nelle località che gli sono adatte il *Bromus erectus* (L.).

[2] A. Surell. — Op. cit.

cultures et la vie de la population. Ici le boisement..... est une oeuvre de salut, une question d'être ou de n'être pas.

« Il est donc urgent de rappeler les forêts sur les montagnes, puisque ces pays n'existent que par elles ».

L'esperienza ha pienamente confermato il suo modo di vedere: dopo tanti anni di lotta contro l'acqua, si può oggi affermare che la sistemazione dei torrenti appartiene in maggior grado alle scienze naturali che a quelle matematiche. Pertanto lo studio di ogni sistemazione montana deve comprendere diverse parti:

I.° uno *studio topografico* che consiste nel rilievo completo del terreno necessario ai lavori di rimboschimento e di correzione, con particolare riguardo alla delimitazione delle parti in movimento (frane), al profilo longitudinale e trasversale del torrente e dei suoi affluenti, alla forma generale del bacino, ai tratti nei quali il torrente tende ad erodere il letto, e a quelli ove invece tende a formarsi un deposito;

II.° uno *studio geologico* che serve a definire la natura geologica del bacino e dei versanti. Questo studio è della massima importanza, in quanto ogni torrente è caratterizzato dalla natura geologica del suo bacino di raccoglimento. Occorre designare i limiti delle varie formazioni e segnarli nel piano topografico, rilevare colla maggior attenzione possibile i terreni di trasporto e quelli di origine glaciale (morenica), perchè sono essi che forniscono la maggior parte dei materiali di cui sono caricate le acque torrentizie;

III.° uno *studio botanico* onde distinguere e individuare l'estensione delle varie zone botaniche: submontana, montana, subalpina e alpina, e possedere una base sicura nei futuri lavori di rimboschimento;

IV.° uno *studio della correzione propriamente detta,* che comprende il progetto dei lavori da farsi, e deve a sua volta essere corredato da un accurato studio idraulico del torrente, basato:

a) sul volume dell'acqua in tempo di magra, ordinario, e di massima piena,

b) sul rapporto tra il volume dell'acqua e quello dei materiali,

c) sulla natura e dimensione di questi ultimi,

d) sulla pendenza del profilo longitudinale,

e) sulla forma dei profili trasversali;

V.° uno *studio del piano di rimboscamento* che consiste nell'indicare, in linee generali, il lavoro da eseguirsi nei singoli anni, tenendo presente che occorre procedere colla maggior rapidità possibile, e segnando fin da principio, sul piano topografico, i sentieri e le linee di difesa contro gli incendi, dato che le resinose, (essenze maggiormente usate nei rimboschimenti montani), sono assai soggette al pericolo del fuoco.

Completato lo studio, prima di dar mano ai lavori si comincia col rimboscare tutto quello che è subito rimboscabile.

Lavori di sistemazione nei torrenti di scavo.

Il torrente Saint-Julien.

Notizie generali. — Il torrente Saint-Julien, le cui piene sono rimaste tristemente famose nelle cronache della Savoia, nasce alla punta del Vallon, a l'altitudine di 2787 m., e, dopo un percorso di 10 km. si getta nell'Arc, sulla sua destra, circa 6 km. a monte del villaggio Saint-Jean de Maurienne, immediatamente a valle dei casali di Bochet.

Il suo bacino di raccoglimento, pressochè spoglio di vegetazione, ha la forma di un U aperto a Sud, limitato a Est dallo spartiacque delle montagne Encombres e da un contrafforte che si distacca da Croix des Têtes e finisce a Saint-Julien dopo aver descritto una semicirconferenza, passando per Signal du Génie sopra Tourmentier; a Ovest dallo spartiacque che passando dietro Mont Denis, va dalla punta del Vallon sino a Saint-Julien. La sua superficie è di 1400 ha.

Questo bacino, simile ad un imbuto col limite superiore a 2400 m. e il fondo a 2050 m. d'altitudine, offre allo sguardo un succedersi di creste, burroni e botri, che le acque, gli agenti atmosferici, approfondiscono sempre più a causa della natura marnosa e schistosa della roccia costitutiva.

Il versante destro, appartenente quasi interamente al flysch, fa parte in gran quantità del comune di Mont Denis; il versante sinistro giace invece interamente sul comune di Sain-Julien ed è di costituzione geologica completamente diversa: alla sommità affiora un banco di lias calcare e di gessi facilmente riconoscibili al colore giallastro, più in basso uno strato di schisti liasici assai teneri e friabili, indi di nuovo un affioramento di calcare liasico, e in fondo alla valle uno strato di gessi del trias. Quà e là il suolo è frequentemente ricoperto da depositi morenici di origine glaciale.

Questo versante, estremamente ripido, è coronato da una linea di scarpate rocciose di altezza variabile tra i 200 e i 400 m., sotto le quali si incontrano dei prati falciabili, mentre più sotto la foresta discende quasi fino al bordo del torrente.

La gola rocciosa, con un percorso alquanto irregolare, ha un aspetto orrido e selvaggio.

Il cono di dejezione è immenso: ha una superficie di 140 ha, è lambito ai piedi dal fiume Arc per una lunghezza di 2500 m., ed è attraversato in basso dalla strada nazionale N. 6 che va da Parigi a Torino e dal tunnel (lungo 420 m.) della ferrovia che dal Rodano va al Moncenisio.

Consultando la mappa catastale della Savoia del 1732, si osserva che l'Arc a quell'epoca scorreva dove si trova attualmente il ponte della strada nazionale, a 170 m. dal punto di confluenza attuale; ciò che dimostra la torrenzialità del Saint-Julien, che col suo grande apporto di materiali, ha

potuto avere ragione dell'Arc e perfino del torrente di Bouchet (che sbocca in faccia al Saint-Julien sulla riva sinistra dello stesso Arc) respingendoli contro la montagna di fronte.

La portata del torrente in tempo di magra è di m^3 0,236 per secondo, in tempi ordinari di m^3 0,589 e nelle grandi piene di 455 m^3 e più, per secondo.

La sua torrenzialità, come quella di tutti i torrenti, si è accentuata in seguito ai ripetuti disboscamenti e abusi di pascolo. Particolarmente nefasto è stato, a questo riguardo, il taglio raso (1888) di una foresta di pino silvestre situata nei pressi di Mont Denis, e che provocò la frana classica di tutto il terreno, su cui è situato il villaggio omonimo.

Le sue piene sono state terribili: i primi dati ufficiali che ricordino i danni causati da questo torrente risalgono al 1733.

Le acque piovane e quelle provenienti dalla fusione delle nevi raccogliendosi nel bacino di raccoglimento, si caricavano dell'argilla proveniente dal disfacimento delle roccie costituenti il bacino stesso, e dopo aver attraversato la gola o *canale di scolo,* si gettavano sulla riva destra, all'altezza di Mont Denis, scalzandone le basi e asportandone intere porzioni a valle. L'inconveniente era tanto più grave in quanto la riva stessa, a causa del disboscamento e dell'infiltrazione delle acque provenienti dall'eccessiva irrigazione dei terreni e dalle pessime condizioni del canale di scolo « la Biaillière », slavinava lentamente nel torrente.

I danni si fecero ben presto sentire: le case di Mont Denis cominciarono a fendersi, e il campanile a inclinarsi a valle segnando la fine del villaggio.

Più in basso le piene rompevano le dighe, rovinavano le colture, interrompendo ogni volta per parecchi giorni il traffico sia sulla strada nazionale, sia sulla linea ferrata, il cui tunnel fu ripetutamente riempito di materiali e di fango: invano gli abitanti della regione avevano costruito 517 m. di dighe sulla riva destra e 619 m. sulla sinistra, cercando perfino di incanalare il torrente in un letto artificiale: ciò non aveva impedito che le acque asportassero per ben due volte il ponte del sobborgo di Saint-Julien. Nella piena del 20 luglio 1871 — che fu una delle più terribili e che causò la morte di molte persone — le vie erano ingombrate di blocchi del volume di 20 m^3 e più.

Lavori di sistemazione. — Fu nel 1895 che si iniziarono i lavori di sistemazione dopo aver costituito una zona di difesa di 751 ha. [1].

La sistemazione implicava due ordini di lavori immediati, a parte lasciando quelli di rimboschimento:

1° arrestare la frana di Mont Denis da cui proveniva la maggior parte dei materiali di trasporto,

---

[1] La zona di difesa o di riserva è costituita da una certa superficie di terreni sparsi nel bacino e lungo il corso del torrente; sono di solito terreni nudi che richiedono pronte opere di restaurazione eseguite per conto dello Stato; su essi viene soppressa ogni forma di godimento.

2° impedire in qualche modo l'azione erosiva delle acque ai piedi della frana stessa.

Se si ricorreva al metodo classico di correzione dei torrenti di scavo, se in altre parole cioè, si costruiva una serie di briglie sul fondo del letto, si poteva prevedere che le opere di muratura, sarebbero state infallibilmente schiacciate, dalla pressione formidabile della frana di Mont Denis. In ogni caso, pure ammettendo che le briglie avessero potuto resistere, la frana, per prendere la sua pendenza di equilibrio, avrebbe ricoperto per molti anni consecutivi le traverse, costringendo il torrente ad aprirsi un varco fra le materie di copertura, e aumentando, anzi che sopprimere, il trasporto dei materiali che tanti danni arrecava a valle.

Si ricorse perciò ad altri mezzi di effetto più immediato e più sicuro: la natura rocciosa del versante sinistro, lungo la gola, a monte della sommità del cono di dejezione, permetteva benissimo la derivazione del torrente mediante un canale ad aria libera oppure mediante una galleria: le acque sarebbero andate a finire in un affluente del Saint-Julien e non avrebbero esercitata la loro azione erosiva ai piedi della frana di Mont Denis.

Uno studio accurato della località escluse subito l'idea del canale ad aria libera: la configurazione della parete, pressochè verticale, richiedeva la costruzione di un canale di sporto, e ciò non era possibile a causa della natura geologica della roccia, che all'aria libera si sfaldava facilmente; per di più il canale risultava troppo lungo, con percorso irregolare, e alle curve le acque avrebbero facilmente debordato e invaso l'antico letto continuando la loro azione erosiva; il costo poi sarebbe stato alquanto elevato.

Rimaneva la galleria: l'osservazione aveva rilevato che le sinuosità della gola, a monte dell'apertura del tunnel, non avrebbero permesso all'acqua di trascinare pezzi di legname più lunghi di 10 m., e che i materiali provenienti dal bacino superiore non passavano mai il quarto di metro cubo; era escluso quindi il pericolo che una piena avesse potuto otturarlo, e in ogni caso ad escludere completamente ogni dubbio in proposito, bastava dare una pendenza un po' forte al fondo.

Per la costruzione, l'esistenza nella località di cave di ardesia, con volte naturali larghe 8 m., era la prova sicura che la volta avrebbe resistito da sè senza bisogno di speciali lavori in muratura. Tutto dunque era favorevole alla galleria, e la sua apertura venne approvata e decisa.

La piena del 24 luglio 1872 (la più terribile fra quelle fino allora osservate), che asportò il ponte di Saint-Julien aveva una portata di 1437 m^3 [1]:

---

[1] Dove il ponte fu asportato il letto aveva una pendenza dell'8 % e le acque, pressochè chiare, si erano innalzate a 4 m. di altezza su 14 di larghezza; su questi dati mediante l'applicazione della formula di Prony, fu determinata quella portata di 1437 m^3. Più approssimato però sarebbe stato applicare la formula di Darcy:

$$v = c\sqrt{R\,i}$$

Infatti siccome le acque scorrevano quasi chiare, e non c'era da tenere conto di nessuna riduzione di velocità in causa del trasporto, sostituendo alle lettere dell'equazione i dati dell'osservazione si avrebbe trovato v = 30,4 m, e di conseguenza una portata di 1702 m^3, in luogo di 1437 m^3.

venne dato alla galleria una sezione di 44 m^2, una pendenza del 20 $^0/_0$, ciò che applicando la formula di Prony assicurava una portata di 1442 m^3.

La sezione del tunnel offre una volta a tutto cerchio di 7 m. di diametro, due spalle diritte di 3 m. con pendenza del 10 $^0/_0$, una cunetta trapezoidale profonda 1 m. e costruita in modo di lasciare alla destra un sentiero della larghezza di 1 m.

I lavori iniziati il 27 luglio 1895 e terminati l'8 agosto 1896, ebbero pienamente il loro effetto: il tunnel che è lungo 202 m. costò complessivamente Fcs. 68000,00, cioè Fcs. 336,00 al m. lineare e Fcs. 7,60 al m^3; non è molto quando si sappia che la briglia costruita al Rio Bordoux, per impedire l'erosione delle sponde costò 120.000 Fcs.

Per fissare il versante instabile di Mont Denis vennero effettuate due serie di lavori. In primo luogo la costruzione di una briglia su volta (briglia N⁰ V) (1) a valle della gola; in secondo luogo l'esecuzione di un vasto piano di drenaggio della superficie della frana: occorreva a questo riguardo rifare innanzitutto in muratura l'antico canale di smaltimento di Biaillière, aprire poi una serie di drenaggi di vari ordini e segnati lungo le linee di massima pendenza, allo scopo di smaltire nel più breve tempo possibile le acque d'infiltrazione, e costruire ad est un nuovo canale di scolo, il primo non essendo sufficente. Tutti questi lavori ebbero fine nel 1897: il versante prosciugato da 12911 m. lineari di fossi e drenaggi e dai due nuovi canali di Biaillière, prese in un solo tratto, nel pomeriggio del 6 aprile 1897, la sua pendenza d'equilibrio dislocando 2.700.000 m^3 di terra.

Nel 1899 allo scopo di rendere il letto, nel tratto che va dall'uscita della gola all'Arc, stabile e capace di dare passaggio alle più forti piene, e sopratutto allo scopo di proteggere i ponti di Saint-Julien e della strada nazionale N. 6, su domanda del Consiglio municipale di Saint-Julien, che offriva la cessione gratuita dei terreni e la somma di 10.000 Fcs., venne decisa la costruzione di nuovi lavori.

Questi lavori consistono in un canale di scolo a sezione trapezoidale (2) di 24 m^2 colle pareti pavimentate fino a 2 m. al di sopra del letto, interrotto da 44 soglie di m. 1,20 di caduta, con m. 1,20 di spessore alla corona (sull'asse) e con una pendenza tra una soglia e l'altra del 3 $^0/_0$.

Sotto i ponti, al fine di evitare ogni deposito, il canale è completamente in muratura e la pavimentazione del fondo segue la pendenza del terreno (8 $^0/_0$).

A monte, il canale termina con una briglia (briglia N.° I) (3) lunga 53 m. che traversa tutta la valle e che è provveduta di due ali a 45 $^0/_0$

(1) Le dimensioni di questa briglia sono segnate nella nota N⁰ 3 della pagina seguente.

(2) $\left(\frac{11+5}{2} \times 3\right)$

(3) Questa briglia misura sull'asse un'altezza totale di 8 m., uno spessore alla corona di 2 m.; uno spessore alla base di 3,60 m.; una sezione della cunetta di 24 mq.; costò Fcs. 10262.

sull'asse del torrente, in modo da forzare le acque, in caso di divagazione, a penetrare nel canale.

La lunghezza di questo canale è di 1196 m.; esso è formato da un primo tronco di 235 m. di lunghezza che si raccorda al ponte di Saint-Julien a mezzo di una curva dello sviluppo di 99,25 m. con un raggio di 240 m.; da questo ponte all'Arc il canale è perfettamente rettilineo.

Questo lavoro, che ebbe fine nel 1900, non era però sufficente a garantire il villaggio di Saint-Julien: era necessario impedire a tutti i costi i continui rimaneggiamenti del letto, tra la cascata formata dal torrente all' uscita del tunnel, e l' origine del cono di dejezione. Tre grandi briglie [1] furono stabilite nella strozzatura della gola, rispettivamente a 1848 m. (briglia N.° II), a 2252 m. (briglia N.° III), a 2344 m (briglia N.° IV) dal confluente; di più tra la briglia N.° I, la più a valle, e l'origine del canale di scolo, il letto venne rettificato e fissato a mezzo di 26 soglie distanti una dall'altra 26 m., aventi una altezza di caduta di m. 1,50 e una cunetta di 24 m² di sezione, 2 m. di profondità e 5 m. di larghezza al fondo; la pendenza del letto tra una soglia e l'altra è del 5 %.

Tra la briglia N.° I e la N.° II la sponda destra è stata protetta contro le erosioni da 4 spine (épis), e gli affluenti della riva sinistra del canale, nella porzione che va dalla briglia N.° I all'Arc — precisamente i torrentelli di Tourmant, Cabrette e Ardoisières — sono stati corretti a mezzo di 44 piccole briglie rustiche.

Nel corso superiore del torrente, allo scopo di proteggere il letto e le sponde dall'erosione delle acque, 29 briglie rustiche e 5 paia di spine (épis) ortogonali all'asse del torrente, sono state costruite a monte della chiusa del piano di Cuis, e 23 briglie simili nella porzione di thalweg che va dalla sortita di questa chiusa, all' ingresso del tunnel.

Similmente sono stati trattati i torrenti affluenti del Saint-Julien, nelle porzioni del loro corso dove erano a temersi i fenomeni di erosione: così 6 briglie rustiche furono costruite nel torrente di Aiguille, e 17 in quello di Glezy. Di più vennero fatte delle pavimentazioni là, ove l' infiltrazione delle acque avrebbe potuto determinare delle piccole frane, come nel torrente di Plan Lambert e in quello di Essarts.

Infine, per opporre un riparo all'azione delle valanghe che, nelle parti superiori, contribuivano potentemente a distruggere la vegetazione forestale, e a rovinare il suolo, ostacolando i lavori di rimboschimento, 500 m.

---

[1] Di queste briglie la 2, 3 sono costruite su volta; ecco i dati relativi:

		II	III	IV	V
Altezza totale sull'asse	m.	7,—	7,—	9,—	6,—
Spessore alla corona	»	2,40	2,40	2,40	1,60
Spessore alla base.	»	3,80	3,80	4,20	2,80
Lunghezza	»	18,48	27,71	37,98	26,70
Sezione della cunetta.	m²	24,—	24,—	24,—	15,12
Raggio della volta inferiore	m.	8,54	19,75	—,—	20,80
Freccia della volta inferiore	»	3,—	3,—	—,—	1,60
Corda della volta inferiore	»	13,—	21,—	—,—	18,—
Costo	Fcs.	7252,—	10891,—	7966,—	5223,—

di banchine sono state costruite verso le sorgenti del torrente di Chamousset sopra il colle del Porcher.

Dopo l'esecuzione di tutti questi lavori, il trasporto dei materiali da parte delle acque, è alquanto diminuito e le piene non sono più così terribili come in passato.

Allo stato attuale della sistemazione è facile affermare che con un attivo lavoro di rimboschimento (fino ad oggi non sono stati rimboscati che 300 ha), la soppressione di qualsiasi genere di trasporto e la estinzione del torrente, non possono essere molto lontane. Se questi risultati non sono stati ancora raggiunti, non è per colpa dell'Amministrazione forestale francese, ma bensì per colpa dei proprietari della montagna che non hanno voluto cedere amichevolmente i terreni necessari ai lavori, e per colpa della legge del 1882 che, colle sue tassative disposizioni, ne impedì l'espropriazione.

La situazione dei lavori e delle spese al 31 dicembre 1909 è riassunta nella seguente tabella:

Categorie	Articoli	Quantità	Costo per articolo Fcs.	Costo per categoria Fcs.
Lavori forestali	Vivai	are 49.90	3633,89	24919,19
	Inerbimenti . . .	ha 33.00	1819,80	
	Piantagioni . . .	ha 251.78	17845,63	
	Silvicoltura . . .	rincalzamento e cura delle piantine	1619,87	
Lavori di correzione	Fascinate	m. 4663	3644,09	566349,15
	Viminate	m. 2854	3070,09	
	Briglie	N.° 6 briglie di primo ordine, N.° 148 briglie rustiche, N.° 110 soglie, N.° 16 spine	410687,97	
	Cura del letto .	m. 13483	7596,33	
	Fissaz. di blocchi	m^3 113.5	1098,05	
	Drenaggio	m. 12911,50 di dreni, m. 1687 di canali, m. 202 di tunnel, m. 1244 di canale di scolo, 25 m. di pavimentazioni .	140252,62	
Lavori ausiliari	Sentieri	m. 33541.00	59258,04	63171,74
	Trasporti	diversi	1818,35	
	Chiusure	m. 2639 di filo di ferro, picchetti e limiti	2095,35	
Spese generali	Accampamento .	N.° 1 rifugio, materiale. . . .	1891,99	4214,57
	Sorveglianza. . .	N.° 219 giorni	951,—	
	Diversi		1371,58	
		Totale	658649,65	658649,65

Il torrente "Grollaz".

Notizie generali. — Il torrente Grollaz, affluente di destra dell'Arc, ove si getta a l'altitudine di 693 m., nasce nel versante sud che si estende sotto la linea spartiacque congiungente il monte Brequin (3194 m.) a Roche Jaille (2692 m.) e separante la Tarentaise dalla Maurienne.

Questo torrente ha una lunghezza di 7300 m. con un percorso sensibilmente da Nord a Sud e una pendenza media del 23 %; attraversa col suo corso superiore il territorio del comune di Beaune, mentre nella porzione inferiore serve di confine tra i comuni di Saint Michel e di Saint Martin la Porte.

Il bacino di raccoglimento ha una estensione di 1112 ha ed è costituito, nelle regioni superiori, da schisti e grès bituminosi, nelle regioni inferiori, da Grand Village (1330 m.) fino al sentiero della Roche (817 m.), da depositi morenici.

Il cono di dejezione comincia immediatamente a valle del sentiero surriferito ed è rinserrato tra le rocce del Pas du Roc all'ovest e i depositi del torrentello di Vigny, a l'est.

Un braccio del Grollaz, si distacca sulla destra del cono all'altitudine di 782 m. e penetra nei gessi che costituiscono le rocce del Pas du Roc per risortirne 440 m. più lontano. In tempo di magra tutto il torrente si perde nella montagna senza sortirne più.

Come nel Saint Julien, la parte inferiore del cono è attraversata dalla strada nazionale N. 6 che va da Parigi a Torino e dalla via ferrata dal Rodano al Moncenisio.

Nel bacino di raccoglimento, a partire da 1450 m. d'altitudine in poi, cessa completamente la vegetazione forestale: il cono di dejezione è invece allo stato di boscaglia popolato di pioppi e olmi; tutto insieme però la percentuale di terra imboscata non sorpassa il 2,5 %. Il bacino si compone di due parti ben distinte: sopra Croix de Bellecombe (2169 m.) è costituito da un altipiano poco inclinato, ondulato, mamellonato, chiuso a nord dal versante roccioso di Roche Jaille. È una *zona d'infiltrazione* (1). Verso i 2150 m. la pendenza, prima tenue, si accentua fortemente (61 %), il terreno si affonda, scivola, si stempera nelle acque sotterranee; ed è trasportato dalla corrente dei torrentelli di Bellecombe, Péclet e Richardeau, che riunendosi a 1475 m. formano il Grollaz.

La lunghezza della gola è di 3433 m.

In tempo di magra la portata del torrente è di m^3 0.135 per 1″; in tempo ordinario di m^3 0.550 per 1″, e in tempo di gran piena di m^3 10,250 per 1″.

Lavori di correzione e di sistemazione. — Prima del 1870 le piene e i dilagamenti del Grollaz non erano così frequenti da richiedere serie opere di protezione, ma dopo quell'epoca, a causa della mancanza di vegetazione

---

(1) Vedi nota a pag. 287.

Elévation

Plan

Coupe suivant C.D.

Coupe suivant A.B.

su terreni ripidi come quelli del suo bacino, a causa dell'eccessivo pascolo, il trasporto dei materiali aumentò, le lave si moltiplicarono causando seri danni e alle campagne sottostanti, e alla circolazione, tanto da render necessaria la costruzione di un muro, destinato a proteggere dalle innondazioni la ferrovia del Moncenisio.

Nel 1880 la Commissione di rimboschimento della Savoia presentò un progetto di correzione che venne pienamente accettato. Consisteva nell' innalzamento del letto a mezzo di briglie munite di controbriglie destinate a limitare considerevolmente l'apporto dei materiali sul cono di dejezione, e in una serie di lavori accurati nel bacino di raccoglimento, onde sopprimere completamente questo trasporto e raggiungere l'estinzione del torrente.

Lo stesso anno due briglie vennero costruite, l' una alla sommità del cono di dejezione, ed è quella rappresentata nella pag. 284, l'altra, in basso del bacino di raccoglimento, e precisamente a valle dello sbocco dei due torrentelli di Bellecombe e Péclet. Sono le due briglie che hanno servito di base a tutti gli altri lavori.

Per opporsi all'erosione delle sponde e del letto lungo la gola e per fissare il fondo dei numerosi confluenti, venne decisa la costruzione di 29 briglie di 1° ordine, di 33 di 2° e di 135 briglie rustiche.

Tutti questi lavori però non furono sufficenti a limitare il trasporto di materiali da parte delle acque: nel bacino di raccolta, dove il suolo era eccessivamente umido, fu necessario condurre il più rapidamente possibile le acque verso il fondo del thalweg, allo scopo di impedire la formazione di frane e le erosioni che non avrebbero mancato di produrre le pioggie abbondanti.

Un vasto piano di fognatura venne progettato ed effettuato (vedi pag. 285): con uno sviluppo dei fossi e dei drenaggi di m. 15698.50.

I risultati furono pressochè immediati: il Grollaz si scavò da per sè solo un letto, il trasporto si ridusse considerevolmente, le piene si fecero più rare e meno violente e sulla superficie del cono cominciarono a diffondersi, montando lentamente, le colture.

Nel 1894 vennero acquistati i terreni per i lavori di rimboscamento, ma disgraziatamente non fu possibile acquistare più di 60 ha (il 5.3 °/₀ della superfice dell' intero bacino), cioè le terre della gola, situate lungo il basso delle sponde mentre in tutto il bacino di raccoglimento, in tutta la zona d' infiltrazione, l'Amministrazione forestale non possiede un ettaro di terreno. E se il Grollaz è oggi un torrente inoffensivo, è sempre però a temersi, a causa della nudità dei terreni del suo bacino, una piena violenta e l' inondazione delle regioni inferiori.

I lavori eseguiti costarono complessivamente 287.189 Fcs.

Il torrente Saint-Martin.

Notizie generali. — Il torrente Saint-Martin, uno dei più terribili della Maurienne, è un affluente della riva destra dell'Arc, dove sbocca a 670 m. d'altitudine; esso risulta dall'unione di due torrenti distinti, quello di

Benoit all'ovest, e quello di Bonrieu all'est. Il primo nasce al piccolo colle d'Encombres a 2400 m. d'altitudine ed è diretto da nord a sud; il secondo nasce vicino al gran colle di Encombres (2337 m). e scorre dapprima da nord-est a sud-ovest, poi quasi parallelamente al Benoit, che raggiunge all'altezza di 1003 m. circa [1].

Dalla sorgente fino al sentiero dei molini di Chaudanne (1296 m.) il torrente di Benoit è poco incassato e per un percorso di 4188 m. di lunghezza la sua pendenza oscilla intorno al 21 %. Dopo questo punto, sino alla confluenza col Bonrieu, il profilo longitudinale diviene convesso verso il cielo e il letto va sempre più incassandosi in un'immensa frana di 1390 m. di lunghezza e 200 di larghezza, chiusa in basso da due pareti rocciose distanti una dall'altra non più di 10 m.; la pendenza da monte a valle in questo tratto va gradatamente crescendo dal 25 al 100 %.

Il Bonrieu è pure poco incassato nel tratto che va dall'altitudine di 1175 m. a 2400 m. A partire dalla quota 1175, si precipita in una valle a ventaglio, rinserrata ai suoi piedi da due scarpate rocciose distanti fra loro 50 m. e così fino al punto di unione col Benoit: la pendenza media in questa seconda parte del suo percorso è del 51 %.

In tutta la regione mediana e superiore del bacino di Bonrieu, come pure in quella del versante sinistro del Benoit, si incontrano numerose praterie pantanose, assai ondulate: esse segnano la zona d'infiltrazione [2] delle acque che causano la frana di tutto la porzione sottostante del bacino del Saint-Martin.

A partire dalla confluenza dei due torrenti, il Saint-Martin scorre ancora incassato per circa 800 m. entro pareti di calcare a monte, schistose a valle; la sua pendenza media in questa regione è del 19 %.

Il cono comincia a 820 m. d'altitudine ed è sovrapposto all'antico, assai più vasto dell'attuale; la superficie di quest'ultimo è di 60 ha, di cui una parte coltivata a vite. La linea mediana ha una pendenza media del 12 % su una lunghezza di 1250 m.

---

[1] L'altitudine di questo punto varia continuamente colle piene, a seconda del deposito di nuove materie e dello scavo causato dalle acque.

[2] Le frane sono quasi sempre determinate dalle acque, che infiltrandosi nel terreno ne diminuiscono la coesione promuovendone lo scoscendimento; è per questo che rimontando i terreni in moto, si trova sempre nelle parti superiori, una regione più o meno umida dove le acque filtrano lentamente nel sottosuolo. È la regione così detta *di infiltrazione*.

A questa regione segue più in basso la *regione di partenza*, caratterizzata dalla regolarità delle ondulazioni del suolo, dalla presenza di piante inclinate a valle, da fenditure sui fabbricati eventualmente esistenti, nonchè, se la frana è antica, da un fossetto più o meno profondo e largo che si riscontra quasi sempre anche ai lati della frana lungo cui sono allineate pietre in equilibrio instabile, e che segna il limite fra le terre stabili e quelle in movimento.

Dopo di questa regione viene la *regione di scorrimento* caratterizzata da numerosissime fenditure, alcune delle quali profonde, che la solcano in tutti i sensi e in tutte le direzioni, e dalla convessità del suo profilo.

Per ultimo segue la regione di *ablazione* che di è solito il thalweg di un torrente, ed è caratterizzata dalla maggior velocità di franamento e ciò a causa della aumentata pendenza del suolo, e del riunirsi di tutte le acque sotterranee.

Come si vede c'è molta analogia fra il movimento delle frane e quello dei ghiacciai.

Il principale affluente di destra del Benoit è il torrente Besse: esso parte dalla cresta di Encombres, e precisamente al colle di Bonhomme, all'altezza di 2600 m. per sboccare nel Benoit, dopo un percorso di 1684 m.; la pendenza media sorpassa quindi il 54 %; il profilo longitudinale concavo verso il cielo, ha pendenze che variano, procedendo da monte a valle, dal 100 % sino al 25 %.

Aperto a sud, separato all'est dal bacino del Grollaz da semplici ondulazioni del suolo, il bacino del Saint-Martin è limitato a nord, in parte dallo spartiacque che separa la Tarentaise dalla Maurienne — da Roche Jaille (2692 m.) fino al grande Perron di Encombres (2828 m.) — e nel rimanente dal Collet Blanc (2689 m.) e dai due colli di Encombres (2828 m.). A ovest è dominato dall'alta catena di Encombres e dal grande Perron de la Croix-des-Têtes (2499 m.).

Esaminando la natura dei terreni che costituiscono il bacino del torrente, si vede che una frattura orientata da nord a sud, e passante per il piccolo colle di Encombres, lascia all'est le formazioni primarie: grès e schisti bituminosi, all'ovest i depositi secondari. Il thalweg del Saint-Martin segue questa frattura fino ai mulini di Chaudanne. I calcari compatti del lias, ai quali appartengono le scarpate dello spartiacque di Encombres, i gessi e le dolomie cariate del trias che ne tappezzano il fianco

orientale, si prolungano nelle valli di Benoit e di Bonrieu. Qua e là, terreni di trasporto, depositi morenici, si sovrappongono alle roccie di più antica formazione.

Il bacino di raccoglimento che giace tutto in comune di Saint-Martin La Porte, comprende 1937 ha. di terreno, di cui 964 ha sono sotto i 2000 m d'altitudine, 663 ha. tra i 2000 e i 2500, e 310 ha sopra i 2500 m.

Il bacino ha un aspetto triste: le poche foreste di pino installate sui gessi che costituiscono i fianchi del Croix des Têtes, non riescono a nascondere le immense ferite del suo scheletro, le rugosità orrende del suo volto decrepito. La superficie di queste foreste è di circa 58 ha., cioè il 3 % dell'intera superficie del bacino. Nel 1730 la superficie a bosco era di 412 ha. con una percentuale di terra imboscata, quindi, del 21,3 %.

Una tale distruzione di foreste non fu senza conseguenze per la montagna: intere parcelle registrate nel catasto sardo e intestate a diversi proprietari, non esistevano più nel 1894 — anno nel quale lo Stato divenne possessore dei terreni necessari alla restaurazione — erano scivolate nel torrente e finite lentamente sul cono di dejezione. Tutto il bacino e la quasi totalità del versante sinistro, cominciarono a franare in massa con direzione est-ovest, cioè quasi perpendicolarmente al corso del Saint-Martin.

Osservazioni ripetute negli anni 1904-1905; 1908-1909, e fatte mediante cinque allineamenti di picchetti, attraversanti l'intero bacino e situati rispettivamente a 1150 m., 1200 m., 1650 m., 1950 m. e 2150 m. d'altitudine, dimostrarono che la velocità di movimento dei terreni nel bacino di Bonrieu, aumentava man mano che si scendeva a valle, sorpassando anche m. 0.03 al giorno [1]. Nel bacino di Benoit accadde pure la stessa cosa, solo che in basso, la frana era arrestata dalla sponda sinistra, completamente stabile.

Ma gli effetti del disboscamento non si limitarono solamente ad alterare le condizioni statiche del suolo; il regime del torrente ne risentì a sua volta le conseguenze. Le portate attuali sono le seguenti:

	In tempo di magra m³	In tempi ordinari m³	In grandi piene m³
Torrente Benoit	0.134	0.340	8.000
Torrente Bonrieu	0.060	0.230	3.680
Torrente Saint-Martin . . .	0.193	0.570	17.227

Le acque piovane, scorrendo su un suolo così denudato e così ripido, attraverso terreni privi di coesione, instabili, provocarono piene formidabili che, oltre a inghiottire l'intero villaggio di Granges (nel 1649) e danneggiare considerevolmente le colture dei paesi vicini, pesarono tristemente su tutta la Francia a causa delle frequenti sospensioni della circolazione

---

(1) Vedere nota a pag. 287.

sulla ferrovia del Moncenisio e sulla strada nazionale N. 6, che attraversano la parte bassa del cono di dejezione.

Particolarmente famose furono le piene del 1877, quelle del 29 giugno e 29 luglio 1890 che fecero breccia nelle dighe, e quella del 2 agosto 1899 (dieci anni dopo la costruzione delle prime briglie) che fece riapparire una grandissima briglia alta 17 m. sormontata da 5 briglie in gradino, costruita nella valle del Bonrieu, e completamente ricoperta dai frequenti scoscendimenti, che avvenivano nel bacino di quel torrente.

Lavori di correzione e di difesa. Le prime opere serie di difesa cominciarono nel secolo XIX, e consistono nelle dighe erette nel 1810, allo scopo di proteggere la strada imperiale del Moncenisio, che Napoleone aveva fatto allora allora costruire: tali dighe [1] dello sviluppo di 1950 m. e che costarono 161.745 Fcs., avevano le seguenti dimensioni: altezza (compreso 1 00 m. di fondazione) m. 3.85; spessore alla sommità m. 1.30; spessore alla base m. 2.16.

Nel 1810, in occasione della ricostruzione di un pezzo della diga destra asportato dalle acque, venne edificato in continuazione della diga di sinistra, a monte, un muro ad ala, lungo 19 m., delle medesime dimensioni di quello della diga e che costò 1156 Fcs.

Nel 1815 la riparazione delle dighe e l'esecuzione di altri piccoli lavori nel letto del torrente importarono una spesa di Fcs. 2990.

Importanti lavori furono eseguiti nel 1866, allo scopo di proteggere la ferrovia del Rodano che attraversa in tunnel il cono di dejezione, senza però sortire alcun effetto, perchè la piena del 1877 riversò sulla linea una tale quantità di materiali da sospendere per parecchi giorni la circolazione; fu in quest'opoca che il tunnel venne rifatto più a monte [2].

Era necessario opporre in qualche modo dei ripari a un simile stato di cose; appunto perciò nel 1877 venne presentato un primo progetto di estinzione del torrente, la cui esecuzione doveva essere affidata all'Amministrazione Forestale e a quella « des Ponts et Chaussées ». Era un progetto nel quale i maggiori lavori consistevano in dighe: naturalmente non fu accettato. Uguale sorte toccò a diversi altri progetti presentati dal servizio « des Ponts et Chaussées » su domanda degli interessati, o del Governo; finchè nel 1891, allo scopo di preservare i vigneti sparsi sul cono,

---

[1] Lo sviluppo odierno delle dighe costruite lungo l'Arc, nella sola Maurienne allo scopo di proteggere e difendere dall'erosione le vie di comunicazione, è di ben 70 chilometri.

[2] La ragione di tale lavoro fu la seguente: osservazioni minuziose fatte subito dopo la piena, allo scopo di opporre un rimedio efficace agli straripamenti delle acque, rivelarono che il letto del torrente, lungo il crinale del cono, si era ostruito per tutto il tratto che andava dalla località, ove era stato praticato il tunnel, sino allo sbocco nell'Arc; la causa dello straripamento non poteva essere che la ostruzione del letto, perciò gli ingegneri decisero di aprire un nuovo tunnel più a monte, dove nessun ostacolo poteva, nel crinale, sbarrare il corso delle acque. Non avevano compreso che trovandosi il cono all'inizio della sua terza fase di formazione, l'inconveniente si sarebbe ancora ripetuto, come difatti avenne più tardi.

e nel medesimo tempo la strada nazionale dall'invasioni del torrente, fu decisa la rettificazione del letto mediante una platea in muratura destinata a impedire i depositi dei materiali di trasporto, nonchè l'arginatura della strada nazionale N.° 6.

La platea ha sezione trapezoidale colla base maggiore lunga m. 12.00; le sponde della pendenza del 20 %, hanno la parete esteriore verticale e uno spessore alla sommità di m. 0.80; il fondo della platea è concavo, colla concavità rivolta verso il cielo: il raggio di curvatura è di m. 25.14; la corda m. 10.92; lo sviluppo 11.61; la freccia m. 0.60; la pendenza longitudinale del 10.52 %.

Tutti i lavori progettati ebbero fine nel 1893 e costarono complessivamente Fcs. 257.105.

Nel 1899, come il torrente minacciava di attaccare la sponda destra a monte della platea, venne rivestita di pietre parte di questa sponda, con una spesa di 1600 Fcs.

La platea rese sempre — e rende tutt'ora — ottimi servigi: la piena del 2 agosto 1899, che aveva disseppellito la grande briglia di 17 m. di altezza costruita nel Bonrieu, e che era perciò oltremodo carica di materiali di trasporto, passò nettamente nell'Arc, senza lasciare alcun deposito, nè straripare [1].

Nessuno di questi lavori però era riuscito a limitare il trasporto, impedire l'erosione e lo sfacelo del bacino di raccolta, ed arrestare la formazione delle piene.

L'Amministrazione forestale però, sin dal 1880 aveva affrontato il problema, progettando una serie di lavori nel bacino di raccolta. Ma non avendo potuto ottenere la dichiarazione di pubblica utilità, e, d'altra parte, non prestandosi nè il comune, nè i proprietari (che continuamente invo-

---

[1] Esaminando oggi la platea, si vede che il lastricato del fondo è in parecchi luoghi interrotto e asportato, causando arresto di materie e costosissimi lavori di manutenzione. La causa va ricercata nella concavità del fondo stesso, concavità che costringe le acque a passare sempre nel medesimo punto: succede che le acque ordinarie — più veloci (perchè più chiare) e quindi dotate di maggior forza di erosione — leggermente cariche di sabbia, agiscono come una potente lima sulle congiunture di calce o cemento, dissolvendole, anche a causa dei sali magnesiaci che contengono in soluzione; si originano così piccoli rigagnoli, subito appariscenti all'occhio, che non si limitano a scorrere nelle sole giunture, ma si continuano anche attraverso la massa delle pietre, le quali a poco a poco, finiscono perfettamente segate in due o più pezzi. Prive allora di legame, perfettamente indipedenti una dall'altra, esse vengono scalzate dall'acqua e trasportate a valle.

Tra le cause del fenomeno non è estranea l'eccessiva pendenza data alla platea: la pratica ha oggi dimostrato che il 3-4 % sono pendenze sufficenti per il trasporto di qualsiasi blocco; in casi eccezionalissimi si può arrivare al 5 %, ma ciò accade ben raramente.

È buona norma in ogni caso, prima di adottare una qualsiasi pendenza, procedere alla determinazione della *pendenza limite* (Surell) o *pendenza di compensazione* (Breton) o anche *pendenza naturale* (Valentini), cioè al calcolo di quella pendenza, che nelle condizioni particolari della platea che si vuol costruire, dia luogo al trasporto costante dei materiali di erosione, senza alterare lo stato del fondo.

Se dopo questo calcolo il letto naturale fosse troppo ripido in confronto della pendenza limite trovata, si elimina ogni inconveniente mediante la costruzione di una platea a gradini.

cavano lavori di difesa) alla cessione dei terreni necessari alla correzione, dovette limitarsi alla costruzione di una serie di briglie destinate a impedire l'azione erosiva delle acque al piede dei versanti.

I lavori eseguiti consistono:

nel Benoit, in una grande briglia coronata superiormente da 3 briglie disposte a gradini; in 6 grandi briglie in muratura in cemento, edificate a monte di quest'ultima; in 144 briglie di secondo ordine [1] costruite nelle regioni superiori;

nel torrente di Besse, in 73 briglie rustiche destinate a fissarne il letto;

nel Bonrieu, in una grande briglia nella porzione inferiore; in 5 grandi soglie in muratura di cemento più a monte, e in una pavimentazione del letto mediante muratura a secco per condurre le acque alla cunetta della soglia più elevata.

Qualche drenaggio venne poi praticato nelle parti instabili. Disgraziatamente nessuno si era accorto dell'estensione di queste parti in movimento; si cominciò a comprenderne qualche cosa solo nel 1896, dalle dislocazioni parziali prodottesi in tutte le murature delle opere eseguite, dalla distruzione delle 5 soglie e dell'intera pavimentazione compiuta sul letto del Bonrieu.

Osservazioni accurate, rivelarono la gravità della situazione: la frana era abbastanza profonda e aveva l'estensione di 1800 ha., cioè di quasi tutto il bacino: il versante più in rovina era il sinistro.

Avanti perciò di riprendere la correzione compromessa dallo slavinamento dei terreni, venne progettato e approvato un vasto piano di fognatura da eseguirsi in più anni; al 1 gennaio 1909 lo sviluppo delle fosse era di 44401 m., e la situazione dei lavori al 31 dicembre dello stesso anno la seguente:

---

[1] Tali briglie sono costruite parte in muratura in cemento, parte in muratura a secco, parte in muratura mista; nel caso particolare del Saint-Martin, è facile constatare che le prime hanno funzionato, dopo un certo tempo dalla loro costruzione, come se fossero state in muratura a secco, a causa della dissoluzione delle congiunture prodotta dai sali magnesiaci contenuti nell'acqua del torrente.

Quanto alle briglie in muratura mista proposte per la prima volta da Demontzey, oggi sono ovunque completamente abbandonate.

In nessun luogo hanno potuto resistere alla forza delle piene: l'esempio più schiacciante fu fornito dalla piena del 1900 del torrente Bourget.

Le cause della poca resistenza e stabilità di queste briglie sono due:

1. La differente resistenza dei due generi di muratura assieme combinati che produce continue dislocazioni nella massa;

2. il limitato spessore: succede infatti che l'acqua penetrando attraverso la muratura a secco va a premere con tutta la sua forza contro quella in cemento, che ha uno spessore assai limitato, e deve perciò da sola resistere alla pressione dell'acqua.

All'inizio della correzione dei torrenti si usarono quasi esclusivamente briglie in muratura mista che costavano meno di quella in muratura di calce o a secco.

Questo minor costo è semplicemente un'apparenza: costavano meno perchè nel calcolo delle dimensioni delle opere si seguiva il metodo di Demontzey, che assegnava a ogni briglia uno spessore medio uguale a metà dell'altezza.

Quando invece si cominciò a tener conto della stabilità dei diversi tipi di muratura e si constatò che una briglia in muratura in cemento aveva, con uno spessore minore, la stessa resistenza di una briglia in muratura mista di maggior spessore, l'apparenza fu palese e si tralasciò completamente la costruzione di simili briglie.

Categorie	Articoli	Quantità	Spese per articolo Fcs.	Spese per categoria Fcs.
Lavori forestali	Semine	ha. 0.60	15,50	17912,29
	Vivai	ha. 1.3580	10872,85	
	Inerbimenti	ha. 13.60	1218,30	
	Piantagioni	ha. 79.3650	5352,09	
	Silvicòltura	cure alle piantine	453,55	
Lavori di correzione	Viminate	n. 218	208,96	607849,42
	Briglie	n. 211 briglie, n. 131 soglie	378262,44	
	Cure del letto	Diverse	11469,92	
	Fissaz. di blocchi	m³ 1239,3	11757,47	
	Drenaggio	Drenaggi m. 55940,60; canali m. 26043, pavimentazioni m. 176	206150,63	
Lavori artificiali	Sentieri	m. 14923	22700,07	27282,42
	Trasporti	Diversi	1249,25	
	Chiusure	2671 m. di filo di ferro, n. 140 limiti	3333,10	
Spese generali	Accampamento	1 ricovero	3071,68	6525,91
	Sorveglianza	giorni n. 2786	2677,20	
	Diversi		777,03	
		Totale	659970,04	659970,04

*
* *

Il Saint-Martin offre un bell'esempio degli scarsi risultati a cui si arriva nella correzione dei torrenti, quando si fanno consistere tutti i lavori nelle sole briglie, trascurando tutte le altre opere necessarie nel bacino di raccolta, in vista del rimboschimento.

La popolazione dei villaggi danneggiati da questo torrente esigeva serie opere di difesa, ma non voleva cedere un palmo di terreno per l'introduzione della vegetazione forestale, che è la sola forza capace di estinguere i torrenti.

Quando nel 1894 lo Stato potè alfine divenire proprietario dei terreni del bacino del torrente di Besse, di quelli della valle del Bonrieu e delle sponde del Benoit, malgrado i lavori prima eseguiti, il torrente era ancora nella sua piena attività.

Anche la fognatura praticata nella zona di infiltrazione, data la limitata estensione della zona di difesa, e quindi il poco sviluppo delle fosse, non diede i risultati ottenuti altrove, come ad esempio nel bacino del Grollaz: nella valle del Bonrieu il movimento raggiunge ancora i 0.48 m. all'anno.

In conclusione tutti i lavori eseguiti non soppressero nè il trasporto dei materiali, nè le piene, come dimostrò la piena del 1899.

Altri progetti sono stati presentati in questi ultimi anni per completare la sistemazione di questo torrente, e raggiungere possibilmente la sua estinzione.

Sembra venga dato corso all'esecuzione di un vasto piano di fognatura basato sullo studio del movimento della frana, nonchè all'apertura di un canale nella località compresa tra la riva destra del Benoit e la riva sinistra del suo affluente: il torrentello di Chaudanne. Tale derivazione avrebbe per effetto di sottrarre la sponda sinistra del Benoit (sponda che frana) per un lungo tratto all'azione erosiva delle acque.

Lavori di correzione nei torrenti di trasporto.

Il torrente Rieu Sec.

Notizie generali. — Il Rieu Sec, affluente di destra dell'Arc dove sbocca a 650 m. d'altitudine, nasce sotto *Roc de Beaunne*, all'estremità meridionale della catena di Encombres, all'altezza di 1370 m.: scorre da nord a sud, ha un percorso di 1950 m. con una pendenza media del 37 %.

Il suo bacino è costituito da un vero imbuto, scavato negli schisti del lias e dominato da scarpate formidabili di lias calcare, le di cui creste sono comprese tra i 1500 e i 2000 m. d'altitudine. In questa regione l'inclinazione media del thalweg è del 57 %.

La sommità del cono si trova a 900 m. d'altitudine: la sua superficie è di 36 ha, la lunghezza del crinale di m. 1040, e la pendenza media del 24 %.

Il letto del torrente serviva nel 1730 di confine tra i comuni di Saint Julien e Saint Martin La Porte: oggidì il torrente si è gettato invece, nella porzione inferiore, completamente sul territorio di Saint Martin.

La superficie del bacino di raccoglimento e di 100 ha, di cui solamente 6 sono imboscati: orrendamente sgretolata, solcata da ferite profonde, immani, essa mostra assai chiaramente i segni della forza lenta implacabile, occulta, che la smembra, la spezza, la riduce in polvere.

Sotto l'alternativa del gelo e del disgelo, enormi blocchi si staccano dalle sue pareti e precipitano con orrendo fracasso nel torrente, trascinando nel loro fulmineo tragitto una quantità enorme di blocchi più piccoli, che il torrente poi raccoglie, e scaraventa in basso fra i vigneti e le altre colture sparse sul cono.

Trascorso il periodo di fusione delle nevi, il Rieu Sec rimane a secco una gran parte dell'anno: la sua portata in tempi ordinari è di m^3 0,017 e in tempi di grandi piene m^3 0,600.

Come tutti i torrenti precedentemente descritti, anche il Rieu Sec minaccia seriamente la circolazione sulla strada nazionale N.° 6 e sulla ferrovia del Rodano: le prime piene causa di danni, che si ricordino, rimontano al 1781 e si susseguirono con frequenza accasciante fino al 1909.

È un vero torrente « à clappes » cioè uno di quei torrenti « che raccolgono e trasportano materie detritiche, sgretolate dalle roccie poste al di sopra del limite estremo della vegetazione » ([1]).

All'epoca della costruzione della ferrovia del Moncenisio, le sue piene erano talmente frequenti e irreparabili, che i costruttori della linea piuttosto di passare sul suo cono di dejezione, preferirono attraversare due volte l'Arc a 500 m. d'intervallo, su due ponti metallici la cui costruzione importò la spesa di 500.000 Fcs.

Lavori di correzione. — Grazie alla solidità delle sponde, il metodo delle briglie ha dato in questo torrente ottimi risultati.

Quando lo Stato nel 1894 divenne proprietario di 54 ha. di terreno del bacino, l'Amministrazione forestale si propose subito il duplice scopo di combattere l'erosione del letto da una parte, e di limitare il trasporto dei materiali provenienti dalla disgregazione meteorica dall'altra. Perciò 96 briglie vennero costruite sul letto del Rieu Sec e 46 su quello del suo affluente, il torrente Chamois; tutte queste briglie, che correvano il rischio di venir danneggiate dalla caduta di qualche blocco dall'alto, hanno la corona fatta con pietre del volume di 1 m^3, legate fra loro mediante cemento.

Man mano che si procedeva nella costruzione delle briglie si rimboschirono tutti i 54 ha. del bacino, si fissarono alcuni blocchi in equilibrio instabile, e si costruirono ben 7 km. di sentieri; la situazione delle spese al 31 dicembre 1909 era la seguente:

Categorie	Articoli	Quantità	Spese per articolo Fcs.	Spese per categoria Fcs.
Lavori forestali	Semine	ha 3.25	136,—	7099,32
	Inerbimenti	ha 2.80	282,30	
	Piantagioni	ha 54.00	6063,50	
	Silvicoltura	cure alle piantine	617,52	
Lavori di correzione	Briglie	n. 143 briglie rustiche	73376,08	74337,97
	Cure del letto	m. 1365	764,46	
	Fissaz. di blocchi	93 m^3	197,43	
Lavori ausiliari	Sentieri	m. 6218	5240,24	5744,51
	Trasporti	diversi	170,59	
	Chiusure	m. 450 di filo di ferro, limiti	333,68	
		Totale	87181,80	87181,80

([1]) G. D. Tella. — *Il bosco contro il torrente.* — Milano 1912.

Malgrado le piantagioni, anche quando la foresta si sarà costituita, il regime del Rieu Sec sarà sempre irregolare a causa delle scarpate dominanti il suo bacino che favoriscono la raccolta e il convogliarsi delle acque. Non bisogna del resto dimenticare che il Rieu Sec come tutti i torrenti « à clappes » non è suscettibile di estinzione, ma solamente di sistemazione.

Più della irregolarità del regime è invece a temersi l'erosione nelle porzioni inferiori del cono, subito a valle delle briglie, dalle quali l'acqua cola pressochè chiara. Bisognerebbe dunque correggere il corso inferiore del torrente, ma le proposte fatte dall'Amministrazione forestale ai proprietari per avere la cessione dei terreni andarono fallite, cosicchè il letto oggi va sempre più approfondendosi, fornendo così alle acque quei materiali, che esse poi riversano all'epoca delle grandi piene sulla strada nazionale.

Udine, 3 settembre 1912. Dott. C. GRINOVERO.

Il pascolo per torelli di razza Pinzgau-Möllthal a Hintereggen (Carinzia).

L'alpeggio del bestiame giovane su di una buona malga, deve considerarsi come uno dei mezzi più efficaci di miglioramento zootecnico, ottenendosi, mercè la ginnastica funzionale, maggiore sviluppo e robustezza, cosa importantissima questa, sia che si tratti di bestiame di montagna, che specialmente allevasi per la produzione del latte, ma che dev'essere dotato pure di buona gamba che lo renda atto alla monticazione, sia che si tratti di bestiame di pianura, che, oltre alla produzione della carne e del latte, necessita abbia una spiccata attitudine al lavoro, che è in diretta relazione con la robustezza scheletrica. Non è facile infatti pensare oggi a una specializzazione assoluta del bestiame per l'una o l'altra attitudine, là dove predomina la piccola proprietà, verso la quale fatalmente va avviandosi l'agricoltura. Occorre perciò che l'agricoltore possegga una razza che riunisca il più possibile armonicamente in sè le tre attitudini per cui il bestiame si alleva: produzione del latte, della carne e del lavoro.

Di speciale importanza è l'alpeggio per i torelli, esercitando essi la loro azione su di un gran numero di discendenti, a cui trasmettono le loro attitudini buone o cattive che sieno.

L'alpeggio dei torelli, quando sia fatto in comunione con le femmine, presenta tuttavia alcuni inconvenienti, che si possono riassumere nei seguenti principali: continua irrequietezza nella mandria delle femmine, cagionata dalla presenza di maschi; gravidanza di vitelle anzi tempo; deperimento dei maschi, perchè soggetti alla monta in età troppo giovane. Torna perciò conveniente la separazione dei maschi dalle femmine con l'istituzione cioè di pascoli esclusivamente per torelli.

* * *

Un esempio del genere lo troviamo nella vicina Carinzia (Impero Austro-Ungarico), il di cui bestiame di razza *Pinzgau-Möllthal* è oggetto

TAV. I.

Il pascolo per torelli di razza PINZGAU-MÖLLTHAL a Hintereggen (Carinzia).

Fig. 1. — Fabbricati e pascolo di Hintereggen (Carinzia).

Fig. 2. — Torello **Pinzgau-Möllthal.**

TAV. II.

Il pascolo per torelli di razza PINZGAU-MÖLLTHAL a Hintereggen (Carinzia).

Torelli di razza **Pinzgau-Möllthal.**

Fig. 3.

Fig. 4.

TAV. II.

Il pascolo per torelli di razza PINZGAU-MÖLLTHAL a Hintereggen (Carinzia).

Torelli di razza **Pinzgau-Möllthal.**

Fig. 3.

Fig. 4.

di speciali cure da parte delle amministrazioni governative e provinciali, che sono larghe di sussidi alle istituzioni agrarie che si interessano al miglioramento zootecnico. La I. R. Società agraria per la Carinzia amministra infatti un sussidio annuo di 50.000 korone per il miglioramento bovino. Recentemente venne inoltre concesso ad essa un sussidio annuo straordinario, per la durata di un quinquennio, di 120.000 korone. Trattasi di somme veramente ingenti, di fronte alle quali sono ben misera cosa le poche migliaia di lire date annualmente nella nostra provincia per il medesimo scopo. È confortevole tuttavia constatare come a codeste deficenze abbia in parte sopperito da noi quel meraviglioso spirito di iniziativa che è proprio della nostra razza, per la quale l'uno speso bene, vale spesso di più del dieci speso non egualmente bene.

La Carinzia conta oggi tre pascoli cooperativi per torelli: *Hintereggen* (presso Spittal) con 24 torelli, *Manhard* (presso Obervellach) con 45 e *Plöcken* con 20.

Riteniamo assai utile per il nostro Friuli riferire un po' estesamente sul pascolo di Hintereggen, che ebbimo modo di visitare recentemente grazie alla cortesia del signor Karl Pulfer, Direttore della Scuola agraria di Litzlhof (Carinzia), che ci accompagnò nella visita ed ebbe a fornirci notizie dettagliate sull'organizzazione e sui risultati ottenuti nel pascolo su detto. I dati che riportiamo si riferiscono all'anno 1910, cioè al terzo anno d'esercizio del pascolo, in cui esso fu oggetto di minuziose indagini da parte del signor Pulfer.

Il pascolo di Hintereggen è di proprietà della *Società allevatori di bestiame di Lurnfeld-Sachsenburg,* con sede in Sachsenburg e giurisdizione nel Lurnfeld, così chiamata quella parte della vallata della Drava nell'alta Carinzia che, dalla confluenza della *Möll* con la *Drava,* arriva sino a Lendorf, situato sulla linea ferroviaria Villacco-Salisburgo-Monaco di Baviera. Tale regione viene considerata come uno dei migliori centri di allevamento del bestiame di razza *Pinzgau-Möllthal,* che è oggetto infatti di largo commercio verso regioni zootecnicamente meno progredite della Carinzia ed anche verso l'estero. La I. R. Società Agraria di Gorizia-Gradisca vi ricorre pure periodicamente per l'acquisto di tori. Per facilitare tale commercio, vennero istituiti recentemente speciali mercati di tori, che hanno luogo ordinariamente verso la fine di settembre.

La malga di Hintereggen è situata a circa 1000 metri sul livello del mare, potrebbe perciò considerarsi più che altro come uno *stavolo*; è esposta a Nord-Ovest, ha una superficie di circa 15 ettari in dolce pendio, di cui 10 circa sono utilizzati per il pascolo e per lo sfalcio, i rimanenti sono a bosco o a terreno improduttivo. Dista dal Lurnfeld circa tre ore di cammino. Venne affittata nel 1908 dalla Società allevatori di Lurnfeld-Sachsenburg e caricata con 18 torelli; l'esito fu così confortevole che consigliò a rinnovarne l'affittanza nel 1909, nel quale anno venne caricata con 20 torelli. Gli ottimi risultati ottenuti anche nel secondo anno d'esercizio, consigliarono la su detta Società di allevatori ad acquistare la malga per il prezzo di corone 13.000 (una corona corrisponde a lire italiane 1.05). Il pascolo, ad eccezione di qualche punto un po' umido, ha ottimi foraggi,

oggi molto migliorati, in grazia delle appropriate concimazioni chimiche potassiche e fosfatiche e di un bene ordinato turno di pascolo. Il foraggio vi è abbondante, come lo è in gran parte dei pascoli della Carinzia, il cui terreno trae per lo più origine da rocce schistose (micascisti e scaglie rosse) abbastanza ricche di elementi nutritivi naturali. Il pascolo è diviso in cinque parti, limitate da stecconati di legno, di cui una soggetta ordinariamente allo sfalcio. Mercè tale divisione, si ottiene una completa utilizzazione dei foraggi; minore danno risente d'altra parte il terreno pel calpestamento degli animali. È bene dotato di acqua e munito di due buoni fabbricati, di cui uno a uso stalla, l'altro a uso fienile e rimessa. Nelle località ove il bestiame ebbe già pascolato, specie nei luoghi più fertili, si ripassa ordinariamente ancora una volta con la falce per fare un po' di secondo fieno.

Il bestiame viene fatto pascolare la sera dopo calato il sole e al mattino prima della levata. Durante la notte viene lasciato all'aperto onde avvezzarlo alla rusticità. Durante il giorno trova riparo dal caldo nella stalla e quivi gli viene somministrato fieno secco, in quantità variabile a seconda della maggiore o minore sua permanenza in stalla, e foraggi concentrati in quantità fissa, in ragione cioè di circa mezzo chilogrammo di avena triturata e mezzo chilogrammo di crusca per capo. Come lettiera si adopera segatura di legno.

Nel mese di luglio di quest'anno monticavano sul pascolo 24 torelli dell'età varia da 8 a 16 mesi. Il maggior carico di 4 torelli, rispetto agli anni antecedenti, fu potuto conseguire mercè l'impiego di concimi chimici, e cioè scorie Thomas e sali potassici al 40 per cento, che fecero aumentare e migliorare notevolmente la produzione foraggera. I torelli presentavano in generale belle forme, buon sviluppo, scheletro robusto, linea dorsale diritta, buoni appiombi, caratteri della razza spiccati, ottima indole e grande dimesticatezza; erano tenuti inoltre rigorosamente puliti. Il signor Pulfer ci faceva notare che i torelli mai ebbero a soffrire dalla permanenza all'aperto durante la notte, a questa anzi si assoggettano sempre molto volentieri.

I risultati ottenuti nei quattro anni di esercizio, cioè dal 1908 al 1911, furono sempre ottimi e di generale soddisfazione per i proprietari dei torelli; si raggiunsero infatti buoni prezzi dalla vendita dei medesimi, e ottima fu la loro riuscita quali riproduttori. La Società allevatori di Lurnfeld-Sachsenburg è anzi in trattative per l'acquisto di un'altro pascolo in località più elevata (1500-1800 metri) e vicino all'attuale, per adibirlo all'alpeggio dei torelli durante l'estate, mantenendo il pascolo attuale per la sosta primaverile ed autunnale. Si potrà così ulteriormente prolungare al bestiame il beneficio dell'alpeggio.

Riportiamo qui alcuni dati riferentisi alle misurazioni e all'incremento in peso dei torelli sul pascolo di Hintereggen, oltre al conto economico dello stesso nell'esercizio 1910, che il nominato sig. Pulfer ebbe cortesemente a favorirci.

Essi si riferiscono solamente a 18 dei 20 torelli monticati, non essendosi potuto rilevare quelli di uno, perchè intrattabile, dell'altro perchè monticato più tardi.

Tabella dello sviluppo di 18 torelli sul pascolo di Hintereggen.

Monticazione: 23 maggio 1910. — Smonticazione: 28 settembre 1910.

Numero	Età all'epoca della monticazione	Garrese	Incremento	Circonferenza toracica	Incremento	Profondità toracica	Incremento	Larghezza toracica	Incremento	Larghezza bacino	Incremento	Lunghezza tronco	Incremento	Circonferenza stinco	Incremento	Peso	Incremento
1	6 mesi . .	*) 110 **) 119	9	135 160	25	52 59	7	28 37	9	36 39	3	116 126	10	18 19	1	215 355	140
2	6 » . .	*) 107 **) 117	10	136 158	22	50 57	7	32 37	5	36 40	4	118 129	11	18 20	2	230 363	[illegible]
3	6 1/2 » . .	*) 107 **) 118	11	139 165	26	52 60	8	31 39	8	36 40	4	115 131	16	17 19	2	240 380	140
4	7 » . .	*) 108 **) 117	9	136 153	17	52 56	4	33 40	7	38 41	3	117 126	9	18 19	1	260 344	84
5	8 » . .	*) 116 **) 128	12	147 168	21	53 62	9	33 39	6	37 42	5	125 136	11	18 19	1	285 435	150
6	10 » . .	*) 119 **) 128	9	150 168	18	58 62	4	32 38	6	39 43	4	127 140	13	18 19	1	290 420	130
7	10 » . .	*) 116 **) 122	6	153 171	18	55 60	5	40 45	5	41 44	3	128 138	10	19 20	1	335 456	121
8	11 » . .	*) 117 **) 128	11	151 173	22	59 64	5	35 39	4	40 45	5	132 142	10	17·5 20	2·5	310 465	155
9	11 » . .	*) 123 **) 132	9	162 173	11	60 63	3	37 43	6	44 47	3	144 150	6	19 20	1	390 490	100
10	11 » . .	*) 121 **) 128	7	153 176	[illegible]	58 62	4	34 46	12	40 44	4	140 150	10	19 20	1	320 460	140
11	11 » . .	*) 120 **) 128	8	159 175	16	59 63	4	36 41	5	43 47	[illegible]	140 150	10	20 21	1	380 505	125
12	12 » . .	*) 118 **) 128	10	155 180	25	59 65	6	36 42	6	41 46	5	130 145	15	19 22	3	330 498	168
13	13 » . .	*) 114 **) 123	9	151 182	31	58 66	8	37 44	7	40 45	5	125 136	11	18 21	3	315 480	165
14	13 » . .	*) 124 **) 134	10	168 189	21	63 69	6	38 45	7	44 47	3	143 153	10	20 22	2	415 574	159
15	14 1/2 » . .	*) 131 **) 136	5	173 191	18	66 70	4	37 42	5	47 50	3	147 163	16	21·5 22	0·5	465 610	145
16	15 » . .	*) 134 **) 136	2	182 190	8	66 69	3	42 46	4	46 47	1	158 161	3	21·5 23	1·5	550 600	50
17	15 » . .	*) 130 **) 136	6	171 185	14	65 70	5	39 40	1	44 47	3	146 159	13	21 22	1	460 570	110
18	16 » . .	*) 121 **) 130	9	161 184	23	59 65	6	37 43	6	41 47	6	135 145	10	20·5 23	2·5	360 535	175

*) Dati riscontrati al giorno della monticazione (23 maggio 1910).
**) Dati riscontrati al giorno della smonticazione (28 settembre 1910).

Per capo si ottennero dunque i seguenti incrementi medi durante i 127 giorni che durò la monticazione:

	Incremento medio
Peso	kg. 132.78
Altezza al garrese.	cm. 8.44
Circonferenza toracica	» 19.94
Profondità toracica	» 5.44
Larghezza toracica	» 6.05
Larghezza del bacino.	» 3.78
Lunghezza del tronco.	» 10.77
Circonferenza dello stinco	» 1.55

L' incremento in peso portò:

	Numero dei capi	Giornate di alpeggio	Incremento in peso kg.
Totale.	18	2286	[illegible]
Media totale per capo	1	127	**132.780**
Media giornaliera per capo .	1	1	**1.045**

Il minore incremento in peso fu raggiunto dal torello n. 16 con 50 kg. in 127 giorni, in ragione cioè di kg. 0.394 al giorno. Ciò si spiega col fatto che esso fu per molto tempo ammalato ai piedi, così che non potè giovarsi molto dell'alpeggio. Il massimo incremento fu raggiunto invece dal n. 18, con 175 kg., in ragione cioè di kg. 1.378 al giorno.

I dati esposti dimostrano che i torelli raggiunsero in generale uno sviluppo assai notevole, che deve certo ascriversi, oltre che alle buone attitudini della razza Pinzgau-Möllthal, che si distingue per la sua grande rusticità, sopratutto all'ottima azione esercitata da una monticazione bene condotta. Riportiamo nella tabella che segue i pesi vivi medi dei torelli, raggruppati secondo l'età, prima e dopo la monticazione:

Numero dei tori	Prima della monticazione		Dopo la monticazione	
	Età in mesi	Peso vivo medio kg.	Età in mesi	Peso vivo medio kg.
3	6-6.5	226	10-11	366
2	7-8	272.5	11-12	389.5
6	10-11	337.5	14-15	466
3	12-13	353	16-17	517
3	14.5-15	491 360	18.5-19	591
1	16		20	535

Riportiamo da ultimo il conto economico dell'esercizio 1910, che è per noi del massimo interesse.

1. Interessi sul capitale d'acquisto	Cor.	579.44
2. Imposte e assicurazione	»	113.14
3. Salario al pastore	»	279.68
4. Crusca, avena triturata e sale pastorizio	»	397.36
5. Trasporti	»	64.15
6. Concimi chimici	»	93.60
7. Salari diversi (fienagione, ecc.)	»	31.80
Totale	Cor.	1559.17

Dividendo questa spesa per torelli 19 e mezzo, essendo rimasto uno sulla malga solo per metà tempo, la spesa d'alpeggio per ogni torello rappresenta corone 79.95, corrispondenti a circa 65 centesimi per giornata.

Se assegnamo infine ai due torelli che non vennero pesati un incremento in peso per ciascuno corrispondente all'incremento medio degli altri 18, che è di kg 132.78, si ha un incremento in peso totale di kg. 132.78 × 19.5 = kg 2589.21, con una spesa di cor. 1559.17; cioè di 60 centesimi per chilogramma.

Riportiamo da ultimo le seguenti considerazioni dell'egregio direttore sig. Pulfer:

« È naturale — egli osserva — che non si può prendere l'incremento in peso nel periodo dell'alpeggio come indice unico di giudizio dell'aumentato valore dei torelli. Il valore di un toro si giudica infatti, oltrechè dalla sua discendenza, dalla purezza di razza e dal peso, in primo luogo dalla bellezza e armonia delle forme. A seconda perciò che un toro ebbe in questo senso a guadagnare o a perdere, aumenterà o diminuirà di valore, senza soverchio pregiudizio del maggiore o minore suo incremento in peso. Può darsi il caso infatti che un toro, il quale abbia raggiunto un notevole incremento in peso durante l'alpeggio, possa in autunno, dal punto di vista delle forme, valere di meno che non in primavera. Sia detto questo incidentalmente per far notare come non si debba dare una soverchia importanza al costo di un chilogrammo di peso vivo. Tuttavia, dai calcoli fatti, si può con una certa esattezza inferire che il costo dell'alpeggio sul pascolo di Hintereggen si mantiene entro limiti economici ».

Non bisogna inoltre dimenticarsi che l'allevamento stallino di un toro, se fatto razionalmente, non importa certo una spesa inferiore a quella incontrata sulla malga di Hintereggen, che raggiunse, come si disse, una media giornaliera di circa 65 centesimi per torello. La spesa è anzi sempre molto superiore, tale anche talora da non ricompensare addirittura le spese incontrate. E ciò senza che l'animale abbia potuto godere dell'enorme beneficio che gli procura l'alpeggio e che si dimostrò evidente sul pascolo di Hintereggen, come ne fanno fede i dati esposti. Facciamo inoltre notare come la monticazione nell'esercizio 1912 verrà a costare ancor meno che non nell'esercizio 1910, a cui si riferiscono i dati riportati, essendo stato caricato il pascolo con quattro torelli in più, in

grazia delle migliorie apportatevi. Tale carico si potrà ritenere in seguito come normale. Il pascolo di Hintereggen deve perciò considerarsi come una iniziativa la quale, sia dal lato tecnico che da quello economico, pienamente risponde agli scopi per cui venne istituita.

Abbiamo voluto riferire dettagliatamente sul pascolo di torelli di Hintereggen, ritenendo che i dati esposti possano tornare di grande interesse anche per il nostro Friuli, ove già **da troppo tempo** si discute sulla necessità di iniziare l'alpeggio per il nostro bestiame giovane di pianura. Riteniamo che tali dati, che sono il risultato di minuziose ricerche da parte dell' egregio signor Pulfer, possano, con lievi variazioni, valere anche per il nostro Friuli. Il rischio sarebbe in ogni caso così piccolo, da valere bene la pena di fare un tentativo, che potrebbe essere di importanza decisiva per l' ulteriore perfezionamento specie del nostro bestiame del piano, oggi già così progredito.

Gemona, luglio 1912.

Dott. I. Dorta.

La questione viticola in Friuli e gli ibridi produttori diretti.

(Continuazione e fine vedi numeri 5-6-7-8).

Seibel N. 156.

Origine. Dallo stesso seminato da cui venne il n. 1 di cui ha molti dei caratteri.

Caratteri. Foglia adulta: media. Trilobata a seno superiore marcato. Denti angolosi, larghi. Al di sotto: aracnoide, pubescente. Al di sopra: bollata, verde glauca, brillante, nervature verdi pallide, aspetto coriaceo.

Foglie giovani: aracnoidi, verdi giallastre, bollate.

Gemmazione lanosa a frangia rosa. Schiudimento tardivo.

Tralci glabri, verdi rosati.

Grappoli grandi, lunghi, stretti e poco serrati.

Acini rotondi, neri, sotto medi, succo colorato, sapore leggermente *foxè*.

Radici buone.

Maturanza di prima epoca. Innestato su Aramon × Rupestris antecipa di 5 a 6 giorni la maturanza.

Aspetto, per il fogliame, più vicino alla Vinifera che alla Lincecumii.

Vigore. Vigoroso franco e innestato.

Lignificazione. Buonissima.

Innesto. Su Aramon × Rupestris n. 1 più bello e carico che su franco. Su 3309, in terreno clorosante, più debole e meno carico, ma dove il calcare diminuisce è migliore che su Aramon e ha frutti più maturi. In terreno ricco e profondo su Riparia ha uno dei più bei prodotti. Su 101.14 bella produzione.

Su Rupestris non bello. Su Cabernet × Rupestris 33 bello e carico. Su 41 B vigoroso e carico.

Potatura. Tutti gli autori convengono che gli occorre potatura lunga, per rimediare alla colatura, alla quale va molto soggetto.

Adattamento al terreno. Adatto per terreni medi e buoni, non superficiali. Molto sensibile alla clorosi. Nei terreni molto secchi bisogna innestarlo.

Produzione. Molto fertile, molto produttivo.

Vino. Da 8° a 10° di alcool, 23 di estratto secco, grande intensità colorante, ottimo per il taglio. Guillon lo giudica il più completo, il più equilibrato, il più colorato e il più apprezzato dal commercio.

Resistenza alla fillossera. Ottima resistenza fillosserica. Non porta che molto raramente galle fillosseriche.

Resistenza alla peronospora. Ottima resistenza alla peronospora, però uno o due trattamenti preventivi ne assicurano la perfetta immunità.

Resistenza alle altre malattie. Resiste bene all'oidio. Alquanto sensibile al Black rot. Resiste bene al marciume. Soffre molto per la siccità, per cui non deve collocarsi che in terreni profondi. Soffre molto per colatura, per cui deve essere potato lungo, come abbiamo già veduto, e non deve essere piantato in terreni umidi e troppo ricchi.

Seibel N. 209.

Caratteri. Foglia adulta: pentalobata a seni laterali, superiore profondo, inferiore appena marcato. Denti arrotondati, larghi. Al di sopra bollata verde pallida, glauca, grossa, nervature rosate alla base.

Foglie giovani a lanosità rossa.

Gemmazione aracnoide rosata.

Rami glabri, verdi pallidi.

Grappolo grande, alato.

Acini rotondi, neri, medi, serrati, succosi, di buon gusto.

Aspetto. La foglia del 209 è esattamente quella di una Vinifera.

Maturanza di prima epoca.

Aspetto. Portamento eretto.

Vigore. Molto vigoroso.

Lignificazione. Buonissima.

Potatura. Pareri differenti: secondo Goutay gli conviene la potatura a cordone; secondo Desmoulins e Villard invece è molto fertile colla potatura corta.

Adattamento al terreno. Per medi e buoni terreni. Resiste bene al calcare.

Produzione. Molto fruttifero.

Vino. Alcool da 9° a 11°, estratto secco: in pianura 25, in collina 38, acidità da 5 a 7, colorazione di un bel rosso scuro. Dà un vino eccellente e abbastanza fino. È bene utilizzato come vino da taglio e rialza notevolmente i vini ai quali viene aggiunto.

Resistenza alla fillossera. Anche qui i pareri sono diversi. Mentre Desmoulins e Villard lo considerano sufficentemente resistente, Goutay e Ravaz mettono in dubbio la sua resistenza.

Resistenza alla peronospora. Fra quelli che hanno bisogno di essere irrorati 2 o 3 volte, ma che però resistono meglio delle vinifere pure. È leggermente sensibile alla peronospora d'estate, resistente a quella più tardiva, per cui una irrorazione alla fioritura è indispensabile.

Resistenza alle altre malattie. Resiste bene al Black rot, un po' sensibile ai geli di primavera, spesso molto danneggiato dalla colatura nelle regioni basse ed umide. Attaccato da tillosi se innestato su Rupestris du Lot.

Seibel N. 1000.

Caratteri. Tralci lunghi e sani.

Grappolo bello, rado.

Acini neri, serrati, medii e sopramedii, molto dolci, a gusto eccellente che, secondo Roy Chevrier, si avvicina a quello del Gamay.

Aspetto. Portamento eretto.

Maturanza di prima epoca.

Vigore. Sempre molto vigoroso.

Lignificazione. Ottima.

Innesto. Buona marza.

Potatura. Nel mentre Desmoulins e Villard nel 1908 dicevano che tenuto a potatura corta dà una produzione soddisfacente, nel 1910 osservano che a speroni di due occhi non è molto fertile, percui molto probabilmente richiede potatura lunga.

Adattamento al terreno. Per medii e buoni terreni. Resiste alla clorosi in terreni contenenti da 40 a 50 per cento di calcare.

Produzione. Abbondante.

Vino. Alcool da 10° a 12°, acidità per litro in acido solforico 5,4. Nel 1910 ha dato un bellissimo vino di 10°.7 di alcool che una commissione di degustatori — commercianti di vino — ha trovato buono e fino.

Resistenza alla fillossera. Sembra presentare buona resistenza alla fillossera.

Resistenza alla peronospora. Mentre Desmoulins, Villard, e Pèe Laby lo trovano molto resistente alla peronospora, Chappaz lo trova molto attaccato.

Resistenza alle altre malattie. Molto resistente all'oidio. Si conserva a lungo sul tralcio senza marcire. Teme l'antracnosi. Va soggetto a colatura.

Seibel N. 1020.

Caratteri. Foglia adulta: trilobata a seno superiore marcato. Denti angolosi, larghi. Al disotto aracnoide. Al disopra: unita, verde scura, opaca; nervature appena rosate alla base. Piccola. Magnifico fogliame.

Foglie giovani aracnoidi, verdi pallide.

Gemmazione lanosa rossa. Schiudimento tardivo.

Rami verdi pallidi.

Grappolo medio.

Acini rotondi, neri, medii, abbastanza serrati, a succo molto colorato, gusto marcato.

Maturanza di seconda epoca.

Vigore. Più vigoroso non innestato. Vigore medio.

Innesto. Il 3309 non è il porta innesto adattato a questo ibrido. Su Aramon ✕ Rupestris n. 9 è abbastanza vigoroso e regolare, presenta però qualche caso di tillosi. Questo accidente però non si produce che allorchè i tralci sono lignificati e le uve mature. Su Rupestris du Lot muore in certe regioni dopo solo 2 o 3 anni d'innesto. Su Solonis ✕ Riparia 1606 molto bello. Su Cabernet ✕ Rupestris 33 abbastanza bello. Su 3306 molto vigoroso e fertile. Su 1202 indebolisce. Su Riparia ✕ Berlandieri 157.11 vigoroso. Su 34 EM vigoroso e carico. Riguardo alla tillosi, Buisson, provò una potatura corta molto severa; la vite si è rimessa molto bene e l'anno seguente diede un raccolto molto abbondante.

Potatura. Gli conviene la potatura corta.

Adattamento al terreno. Non molto resistente a clorosi.

Produzione. Molto fertile.

Vino. Alcool 8° a 9°, estratto secco 23, abbastanza colorato. Vino che ha meritato buone classificazioni alla degustazione e all'analisi. Leggero gusto erbaceo.

Resistenza alla fillossera. Buonissima.

Resistenza alla peronospora. Vuole un trattamento. Si difende meglio delle viti europee, anche quando queste hanno avuto un numero maggiore di trattamenti.

Resistenza alle altre malattie. Si può coltivare dove il Blak rot danneggia con intensità. Sembra resistere alla Cochilis, perchè a schiudimento tardivo, quando quella ha compiuto la sua prima evoluzione. Non marcisce. Teme un un po' l'oidio e la siccità. Qualche piede perde le sue foglie in conseguenza di un appassimento precoce, fatto che si produce in questo vitigno anche quando non è innestato.

Seibel N. 1077.

Caratteri. Foglia adulta a seno peziolare molto chiuso a lobi che si ricoprono come nell'Othello. Bel fogliame.

Schiudimento molto tardivo.

Grappoli belli, numerosi e grossi.

Acini neri, medii, abbastanza serrati.

Maturanza seconda epoca.

Vigore. Mediamente vigoroso.

Lignificazione. Buona.

Riproduzione. Attecchisce male per talea.

Innesto. Su Aramon ✕ Rupestris n. 1 molto bello e molto carico. Alcuni piedi attaccati da un imbrunimento abbastanza intenso che però sparisce coll'età. Su Aramon ✕ Rupestris n. 2 bellissimo raccolto. Su 101.14 foglie ben conservate. Su 1202 magnifico. Su Solonis ✕ Riparia 1606 superbo per foglia e per frutto. Su Rupestris du Lot bello e carico. Su Cabernet ✕ Rupestris 33 abbastanza bello. Su 3306 magnifico foglia e frutti. Su Riparia ✕ Berlandieri 420 A molto bello. Su 101 molto vigoroso.

Potatura. Gli occorrerebbe la potatura lunga, ma il suo poco vigore non se ne adatterebbe a lungo.

Adattamento al terreno. Per buoni terreni. Molto sensibile alla clorosi.

Produzione. Fruttificazione molto regolare e abbastanza abbondante.

Vino. Alcool da 8° a 10°. Estratto secco 28,7. Acidità totale per litro in acido solforico 7,9. Vino molto colorato, realmente tintorio. Di fermentazione molto lunga, probabilmente causa la sua ricchezza colorante. Ha molto buon gusto, è fino, cosa rara nei coloranti.

Resistenza alla fillossera. Resistenza insufficente, che si avvicina a quella del Jacquez.

Resistenza alla peronospora. Con un piccolo numero di trattamenti si difende meglio delle viti europee, anche quando queste ne hanno ricevuto un numero maggiore.

Resistenza alle altre malattie. Teme il Black rot e un po' l'oidio. Qualche volta foglie picchiettate di piccole macchie.

Seibel N. 2006.

Caratteri. Grappoli medi, alati, radi.

Acini neri, sopramedii, appiattiti ai poli, succo rosso; rassomiglia al Gamay.

Vigore. Buono.

Lignificazione. Normale.

Riproduzione. Attecchisce bene per talea.

Innesto. Migliore franco che innestato. Debole sulla Rupestris.

Adattamento al terreno. Esige terreno fertile.

Produzione. Dà grande produzione.

Vino. Alcool da 8° a 10° e fino a 11°. Estratto secco 19,3. Acidità circa 5. Bella colorazione rosso scura.

Resistenza alla fillossera. Pareri diversi: mentre Desmoulins e Villard dicono che teme la fillossera, Pée Laby gli assegna la classificazione di $^9/_{10}$.

Resistenza alla peronospora. Fra quelle che hanno sempre bisogno di essere irrorate due o tre volte, ma che però resistono meglio delle Vinifere.

Resistenza alle altre malattie. Grande resistenza al marciume.

Seibel N. 2007.

È uno dei vitigni di Seibel al quale Prospero Gervais accorda la preferenza nella maggior parte dei casi.

Origine. Ibrido di Aramon e Rupestris × Lincecumii che ricorda l'origine col suo grappolo largo, un po' ramoso e colla tinta chiara degli acini.

Caratteri. Gemmazione: schiudimento precoce, per cui bisogna porlo in ambienti poco esposti ai geli primaverili.

Grappolo di bellissima apparenza, grande, rado, peso medio da 150 a 200 grammi.

Acini neri, sopramedii, abbastanza serrati e di buon gusto.

Maturanza di seconda epoca.

Vigore. In maggioranza molto vigoroso.

Lignificazione. Sarebbe forse il più raccomandabile della serie Seibel, se

non fosse afflitto da un difetto capitale, un vero vizio redibitorio, la mancanza di lignificazione del suo legno, il che ne rende anche difficile l'attecchimento.

Innesto. Lignifica male anche se innestato. Su 1202 magnifico.

Potatura. Molto fertile a potatura corta, a potatura lunga lignifica male.

Adattamento al terreno. Piantato in differenti terreni si è sempre mostrato molto vigoroso. Resiste al tempo stesso alla fillossera e al calcare.

Produzione. Grosso produttore. Anche se lo schiudimento precoce lo espone ai geli primaverili, dà nondimeno un bel raccolto grazie ai suoi numerosi rigetti fertili.

Vino. Alcool da 8° a 9°. Acidità totale per litro in acido solforico 9,8. Il mosto ben costituito dà un bel vino da taglio, molto fisso, avente anche finezza e un gusto di fragola molto gradevole. Alcuni lo hanno trovato poco colorato, ma forse si tratta di altri ibridi che vanno sotto questo nome.

Resistenza alla fillossera. Ottima resistenza alla fillossera.

Resistenza alla peronospora. Pareri molto diversi: Desmoulins e Villard gli danno il massimo di resistenza. Roy Chevrier e Guillon pure. Pée Laby la mette in dubbio. Burnat la nega affermando che ha bisogno di 2 o 3 trattamenti.

Resistenza alle altre malattie. Resistente all'oidio e al Black rot.

Couderc N. 503

Secondo Roy Chevrier il suo creatore non si è ingannato chiamandolo 1° Baiardo, per la sua resistenza alla fillossera, alle malattie crittogamiche e alla colatura, che gli meritano questo sopranome glorioso.

Origine. Ibrido di Rupestris e Petit Bouschet ottenuto nel 1883 da Couderc.

Caratteri. Foglia adulta: Pentalobata a seno superiore abbastanza profondo e inferiore marcato. Denti angolosi stretti. Al di sotto pubescente agli angoli delle nervature 1 e 2. Al di sopra ondulata, bollata, verde pallida, nervature verdi pallide.

Foglie giovani glabre, verdi pallide.

Gemmazione glabra, verde pallida, brillante.

Rami glabri, violacei.

Grappolo medio, peso medio da 108 a 118 grammi.

Acini rotondi, neri, medii, abbastanza serrati, ben colorati, franchi di gusto. Coll'età del ceppo gli acini prendono un maggior volume.

Maturanza di seconda epoca.

Aspetto. Portamento eretto. Per il fogliame e il legno ricorda più la Vinifera, conservando però il riflesso glauco e i caratteri distintivi della Rupestris di Fortwoorth che servì da madre.

Vigore. Ottimo.

Lignificazione. Ottima.

Adattamento al terreno. Riesce bene anche nei terreni calcari.

Produzione. Buona produzione. Alla Scuola di Montpellier ha dato 6 kg. per ceppo alla terza foglia. Messa a frutto molto pronta. Coll'età del ceppo la produzione diventa del tutto quella di una vite europea a buonissima produzione, superiore a quella del Gamay, del Beaujolais e eguale a quella del Côt e del Mourvèdre.

Vino. Alcool 7°,8, estratto secco 23,8. Acidità totale per litro in acido solforico 8,5. Colorazione rossa abbastanza scura.

Resistenza alla fillossera. Pareri diversi: Couderc, Pée Laby e Roy Chevrier lo dicono resistente; mentre Ravaz e Guillon lo ritengono sensibile.

Resistenza alla peronospora. Buonissima. Lasciato senza trattamenti ha abbastanza resistenza sì alla peronospora del grappolo che a quella del fogliame.

Resistenza alle altre malattie. Grande sensibilità alla melanosi. Molto resistente al Black rot. Resistente alla colatura. Teme lo zolfo. Resistente alla Cochylis, perchè schiude tardi i suoi grappoli, quando cioè la Cochylis ha appena terminata la sua prima evoluzione.

Couderc N. 4401.

Origine. Ibrido di Chasselas rosa × Rupestris ottenuto da Couderc nel 1884.

Caratteri. Foglia adulta: trilobata a seno superiore abbastanza profondo. Denti angolosi larghi. Al di sotto glabra. Al di sopra unita, verde scura, brillante, ripiegata al di sopra, nervature verdi pallide. Piccola.

Foglie giovani glabre, verdi rossastre, brillanti.

Gemmazione glabra, verde a frangia rosa.

Rami verdi un po' rosati.

Grappoli lunghi 15 a 20 cm., voluminosi, spargoli, che si sgranano facilmente.

Acini rotondi, neri, sottomedii, succosi, molto colorati, a gusto franco un po' insipido.

Radici carnose, ramificate, potenti.

Maturanza prima epoca precoce.

Aspetto del fogliame almeno tanto Vinifera che Rupestris. Portamento strisciante.

Vigore. Buono.

Lignificazione. Buona.

Riproduzione. I sarmenti attecchiscono bene per talea.

Innesto. Innestato su 101.14 molto carico di uva.

Adattamento al terreno. In terreni di fertilità media ha dato bellissimo raccolto. Soffre più per calcare che per fillossera.

Produzione. È di una grande fertilità, ha grappoli numerosi, 3-4 per tralcio. Potato a cordoni di 2 a 3 metri di lunghezza può dare 100 ett. per Ea.

Vino. Alcool fra 9° e 10°. Acidità totale per litro in acido solforico 8,5. Neutro o quasi, molto colorato, contiene la dose normale di estratto secco. Colorazione di un rosso un po' violaceo. Aggiungendo in tinaia $^1/_3$ o $^1/_2$ di uve di Vinifera, aggiungendo acido tartarico, si ottiene un vino franco di gusto, ben colorato, commerciabile.

Resistenza alla fillossera. Insufficente anche nelle terre di buona qualità, non sempre superiore a quella dell'Othello. È solo nelle terre sabbiose e molto fresche che può essere coltivato sulle sue radici.

Resistenza alla peronospora. Fra quelli quasi non attaccati e che si potrebbero lasciare senza irrorazioni.

Resistenza alle altre malattie. Bisogna solforarlo una volta. Teme poco il Black rot e il marciume. Teme l'antracnosi. Ha una certa resistenza alla Co-

chylis, perchè i suoi grappoli si schiudono quando questa ha già terminato la sua prima evoluzione. Soffre molto per galle fillosseriche.

Couderc N. 7104.

Caratteri. Grappolo piccolo, del peso medio di gr. 90, serrato.

Acino medio, rotondo, del peso medio di gr. 2, nero, a succo poco colorato.

Maturanza di prima, seconda epoca.

Portamento semi eretto.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buonissima.

Innesto. Su 101.14 manca di vigore, ma molto carico. Su Aramon × Rupestris n. 9 un po' tardivo, ma molto fruttifero.

Adattamento al terreno. Abbastanza vigoroso in pianura, muore in collina. Resiste alla clorosi.

Produzione. Buonissimo produttore.

Vino. Alcool da 9° a 10°, estratto secco 23,2, acidità 4,4. Colorazione buona, gusto buono.

Resistenza alla fillossera. Pochissima.

Resistenza alla peronospora. Buonissima. Può contentarsi di uno o due trattamenti e a rigore farne anche a meno.

Resistenza alle altre malattie. Ottima resistenza al Blak rot.

Couderc N. 7106.

Uno dei migliori della collezione Couderc, secondo il sig. Saint Pée che lo diffonde in grande coltura.

Caratteri. Foglia adulta: pentalobata, a seni laterali: superiore appena marcato, inferiore appena indicato; denti angolosi, larghi; al di sotto aracnoide; al di sopra glabra, un po' bollata, verde franca, un po' lucente, nervature un po' rosate alla base. Larga, sotto media.

Foglie giovani glabre, verdi gialle.

Gemmazione aracnoide, verde pallida.

Rami glabri, verdi gialli, violetti in seguito.

Grappolo serrato, lungo 18 cm., peso medio di un grappolo gr. 92.

Acini quasi rotondi, 16-17 mm., neri, succosi, abbastanza colorati, zuccherini, sapore neutro ed eccellente; peso medio di un acino gr. 2.10. Cadono facilmente.

Maturanza di prima epoca.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buonissima.

Innesto. Su 101.14 abbastanza carico. Su Aramon × Rupestris n. 2 cattivo come vigore e produzione.

Potatura. Preferisce la potatura lunga.

Adattamento al terreno. Sensibile alla clorosi.

Produzione. Di media produzione.

Vino. Alcool da 8° a 10°, poco colorato e di abbastanza buon gusto.

Resistenza alla fillossera. La sua resistenza si avvicina a quella del Jacquez,

è uno dei rari ibridi di Lincecumii × Rupestris che resista sufficentemente alla fillossera per poter essere piantato direttamente almeno nei terreni ricchi e profondi.

Resistenza alla peronospora. Buonissima, è tra i vitigni che possono contentarsi di uno o due trattamenti preventivi ed a rigore farne anche a meno.

Resistenza ad altre malattie. Buona resistenza alle altre malattie, talora soffre un po' per colatura. Si difende facilmente dal Black rot.

Couderc N. 7120.

Molto interessante e di un bel avvenire.

Origine. Seme di Rupestris×Lincecumii fecondato da una Vinifera.

Caratteri. Foglia adulta: Trilobata, con seno superiore poco profondo; denti arrotondati, stretti; al di sotto glabra; al di sopra nettamente bollata, verde glauca, brillante, grossa, nervature verdi pallide. Più larga che lunga, media.

Foglie giovani glabre, verdi pallide.

Gemmazione lanosa un po' rosata su tutta la superficie.

Rami glabri, verde molto pallido. Eretti, grossi e lignificati fino all'estremità. Hanno pochi rami avventizi e nell'età adulta la maggior parte dei viticci è abortita. I tralci lunghi 5 m. non sono rari. Non si vedono quei numerosi rigetti del legno vecchio che esigono ripetute spampinature.

Grappolo compatto, cilindro conico, lungo 20 cm. Peso medio del grappolo da 150 a 200 gr.; però non sono rari quelli pesanti 400 e più grammi.

Acini ovoidali, 16-17 mm., succosi, molto colorati, zuccherini, franchi di gusto, duri. L'acino ingrossa sopratutto dopo l'inizio della maturanza. L'uva può sopportare la spedizione e si conserva molto bene sulla paglia. Peso medio di un acino gr. 2.94.

Maturanza di seconda, terza epoca.

Portamento eretto.

Vigore. Ottimo.

Lignificazione. Ottima, i tralci sono lignificati fino all'estremità.

Riproduzione. I tralci lunghi 5 metri non essendo rari ed essendo lignificati fino all'estremità si prestano molto bene alla propagginatura. Sulle propaggini la produzione è molto buona e i grappoli di una ampiezza maggiore che sui ceppi non propagginati.

Innesto. Bellissimo su 1202, molto bello su Aramon×Ruprestris N.° 9.

Potatura. Colla potatura a speroni di uno o due occhi la produzione è buona, sarebbe anche migliore colla potatura lunga, ma a detrimento della qualità del prodotto. Per il suo portamento eretto, l'assicurare i pampini al sostegno è molto facile.

Adattamento al terreno. Per buoni e medi terreni. Molto sensibile a clorosi.

Produzione. Fortissima produzione.

Vino. Le uve danno un mosto di eccellente costituzione. Il vino è di consumo corrente e di un titolo di alcool che varia da 8° a 11°, di un bel rosso molto fisso. Ben diritto di gusto e di buona qualità.

Resistenza alla fillossera. È certo sufficente, il suo bel vigore non essendosi mai smentito neanche in terreni molto fillosseranti.

Resistenza alla peronospora. Massima, fra gli ibridi che possono far a meno di qualunque irrorazione.

Resistenza ad altre malattie. Resistente al Black rot, molto resistente all'oidio e al marciume. Tutto al più in gioventù è un po' invaso da erinosi che però sparisce da sè appena arrivano i calori. Sembra non soffrire nè per Cochylis, nè per Eudemis. Le sue foglie forti e larghe proteggono i suoi frutti molto bene contro la grandine.

Couderc N. 28-112.

Origine. Ibrido di Emily e Rupestris ottenuto da Couderc nel 1882. Emily è una Vinifera ottenuta da seme in America.

Caratteri. Foglia adulta: trilobata con seno superiore poco marcato; denti angolosi, larghi; al di sotto glabra; al di sopra ondulata, quasi unita, verde pallida. Piccola.

Foglie giovani glabre, verdi pallide.

Gemmazione verde pallida.

Rami glabri, verdi violacei. Sarmenti un po' strisciaṅti.

Grappolo medio. Il suo peso medio sta fra 150 e 180 gr., mediamente serrato.

Acini rotondi, neri, medi, molto colorati, polposi, a gusto franco. Di 15 a 16 mm., molto eguali e molto egualmente maturi.

Aspetto. La Rupestris predomina nel fogliame.

Vigore. Medio.

Lignificazione. Non molto buona. Secondo Roy Chevrier molto difettosa; questo difetto è costituzionale e si rivela fin dall'infanzia; è un vizio redibitorio dei più gravi che nè concimazioni, nè irrorazioni, nè spampinature pervengono a correggere sufficentemente.

Riproduzione. Attecchisce bene per talea.

Innesto. È una marza eccellente specialmente su 3309. Indebolisce su Rupestris.

Potatura. La potatura corta è quella che gli conviene meglio, potato a speroni di 1 a 2 occhi dà abbondantissimo raccolto.

Adattamento al terreno. Molto bella produzione nei terreni secchi anche di media fertilità e che si riscaldano bene in primavera, non però eccessivamente poveri. Resiste da 10 a 15 per cento di calcare.

Produzione. È certo uno dei mezzi sangui più fertili.

Vino. L'uva dà un vino di 8° a 10° di alcool, di un rosso molto scuro. Svinato dopo 24 o 48 ore di fermentazione dà un vino di un bel rosso leggero, di un buon sapore d'uva, molto gradevole da bere; mentre fermentando per parecchi giorni dà vino piatto, esclusivamente da taglio. Estratto secco 18,4.

Resistenza alla fillossera. Sembra essere eguale a quella del Jacquez, indebolisce nei terreni poveri. Soffre anche per galle fillosseriche.

Resistenza alla peronospora. Fra gli ibridi che lasciati senza alcun trattamento hanno sufficente resistenza alla peronospora della foglia e anche a quella del grappolo. Al massimo una irrorazione preventiva per maggior sicurezza.

Resistenza ad altre malattie. Non teme affatto l'oidio, però teme moltissimo

lo zolfo che ne fa cadere le foglie. Indenne da Black rot. Resiste molto bene al marciume, nè teme la scottatura dei grappoli. Disgraziatamente è molto soggetto alla colatura che vi produce danni notevolissimi.

Couderc N. 106-46.

Nelle notizie da me raccolte trovo questo ibrido sotto due aspetti diversi: nel mentre la maggior parte degli autori lo mette fra i neri, alcuni altri lo considerano bianco Trascurando questi ultimi ci atterremo a quanto ne dicono i primi.

Caratteri. Grappolo del peso di 100 a 150 gr., mediamente serrato.

Acini medi e sopramedi, di color nero, di gusto gradevole.

Maturanza di seconda epoca.

Portamento eretto.

Vigore. Ottimo.

Lignificazione. Buonissima.

Potatura. Lunga.

Adattamento al terreno. Per terreni medi, molto sensibile alla clorosi, non resiste ad oltre il 3 °/₀ di calcare.

Produzione. Fertilità abbastanza buona, ma irregolare; vuol essere selezionato.

Vino. Alcool da 8° a 10°, acidità 8 circa. Rosso scuro abbastanza vivo.

Resistenza alla fillossera. Sembra ben resistente alla fillossera in terreno medio.

Resistenza alla peronospora. Ottima, al massimo una irrorazione preventiva.

Resistenza ad altre malattie. Molto resistente all'oidio. Ha pure una notevole resistenza alla siccità.

Couderc N. 106-51.

Caratteri. Grappolo bellissimo, grosso, serrato, del peso medio di gr. 200 a 250.

Acini medi e sopramedi, presentanti a maturanza un leggero gusto di fragola, che però sembra non passi nel vino.

Maturanza di prima epoca.

Portamento eretto.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buonissima.

Potatura. È la potatura corta, che più conviene a questo ibrido.

Adattamento al terreno. Per buoni terreni.

Produzione. Abbondantissima.

Vino. Alcool da 9° a 10°, estratto secco 20 1, acidità da 5 a 7, colorazione di un bel rosso abbastanza scuro.

Resistenza alla fillossera. Sembra non indebolire anche in terreni di fertilità molto modesta.

Resistenza alla peronospora. Buona resistenza alla peronospora; con una o due irrorazioni si difende perfettamente.

Resistenza ad altre malattie. Buona resistenza all'oidio. L' uva non si conserva a lungo sul ceppo.

Couderc N. 132-11.

Chiamato anche Bayard II°.

Origine. Ottenuto nel 1890 da Couderc che però non ne fece conoscere l'origine, ma la Rupestris e la Vinifera vi predominano.

Caratteri. Foglia adulta: Pentalobata, a seni laterali: superiore molto profondo, inferiore ben marcato; denti angolosi, larghi; al di sotto glabra; al di sopra ondulata, bollata, verde pallida, grossa, nervature appena rosate alla base. Media.

Foglie giovani aracnoidi verdi pallide.

Gemmazione aracnoide, verde, a frangia rosa.

Rami aracnoidi, verdi rosati. Sarmenti molto grossi che restano a lungo eretti.

Ceppo forte.

Grappolo corto medio, abbastanza serrato, del peso medio di 140 a 200 grammi.

Acini rotondi, neri, piccoli, serrati, mescolati di acini verdi, succosi, colorati, ineguali, peso medio di un acino gr. 1,52.

Radici potenti.

Portamento semi eretto.

Vigore. Sempre molto vigoroso, fin dal primo anno.

Lignificazione. Buonissima.

Riproduzione. Attecchisce molto bene per talea.

Innesto. Cattiva marza, non deve essere coltivato che franco di piede.

Potatura. Potato a speroni di uno o due occhi è di grande fertilità.

Adattamento al terreno. Deve essere piantato di preferenza nei terreni secchi, ben arieggiati, che si riscaldano facilmente a primavera, condizioni nelle quali è superbo di vigore, di salute e anche di produzione. In terra argillosa è soggetto ad antracnosi. Mediamente resistente alla clorosi.

Produzione. È molto fertile e regolarmente fertile.

Vino. Alcool da 8° a 9°, estratto secco circa 20, acidità da 6 a 8. Il vino di un bel rosso chiaro è di consumo corrente, abbastanza fino e gradevole da bere. Può essere utilizzato per rialzare vini leggeri.

Resistenza alla fillossera. La sua resistenza alla fillossera non è ancora ben conosciuta, però alla Scuola di Montpellier le sue radici sono indenni in un terreno molto fillosserato e in mezzo ad altre varietà molto attaccate da fillossera.

Resistenza alla peronospora. Regolarissimamente resistente, lasciato senza trattamenti ha sufficente resistenza alla peronospora sia del grappolo che del fogliame.

Resistenza ad altre malattie. Nei bassi fondi insufficentemente arieggiati soffre un po' per oidio. Resistenza al Black rot molto buona. Pure buona la resistenza alla siccità. Nei terreni argillosi è spesso colpito da antracnosi. Aggiungiamo che il suo fogliame soffre spesso per melanosi, ma ciò non sembra nuocere per nulla alla sua fertilità. Qualche volta un po' di colatura. Molto resistente al marciume.

Couderc N. 199-88.

È il più bel ibrido franco americano a uve bianche.

Origine. Tre quarti di sangue vinifero, ottenuto da Couderc nel 1891.

Caratteri. Foglia adulta: trilobata con seno superiore abbastanza profondo; denti angolosi larghi; al di sotto glabra; al di sopra glabra, unita, verde opaca, nervature verdi pallide. Piccola.

Foglie giovani glabre, verdi pallide.

Gemmazione aracnoide verde pallida.

Rami glabri verdi pallidi.

Grappolo grande alato. Abbastanza serrato, peso medio gr. 190.

Acini rotondi, bianchi, grossi, abbastanza serrati, croccanti, gradevoli, 20 a 22 mm., assomiglia a un Chasseles. Peso medio di un acino gr. 3.48.

Maturanza di seconda epoca.

Portamento semi eretto.

Vigore. Medio.

Lignificazione piuttosto cattiva.

Adattamento al terreno. Molto sensibile alla clorosi.

Produzione. Superbo produttore coll'età, molto fertile, un vero Aramon bianco.

Vino. Alcool 8° a 9°. Acidità 8.5, colore bianco verdastro.

Resistenza alla fillossera. Resistenza sufficente, non superiore però a quella dell' Othello.

Resistenza alla peronospora. Pochissimo resistente, esige imperiosamente le stesse cure delle vinifere.

Resistenza ad altre malattie. Molto resistente al Black rot, teme un po' l'oidio e il marciume, acini spaccati per la pioggia, soffre anche per colatura.

Couderc N. 202-75.

Caratteri. Grappolo sopramedio, abbastanza serrato, peso medio da 150 a 200 grammi.

Acini medi e sopramedi, neri zuccherini, di eccellente sapore, qualche acino verde.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buona.

Potatura. Corta.

Adattamento al terreno. Per terreni secchi e medi, sopporta fino a 25 e 30 % di calcare.

Produzione. Buona.

Vino. Alcool da 9° a 11°, acidità da 6 a 7. Vino poco colorato e di consumo corrente.

Resistenza alla fillossera. Sembra dover essere buona.

Resistenza alla peronospora. Domanda assolutamente una irrorazione dopo la fioritura e anche due nelle annate di grandi invasioni.

Resistenza ad altre malattie. Resiste bene all'oidio, alla siccità, al marciume ed alla scottatura.

Couderc N. 226-58.

Caratteri. Grappoli belli come quelli dell'Aramon, abbastanza serrati, peso medio circa gr. 300.

Acini. Grossi, neri di buon gusto.

Vigore. Soltanto medio.

Lignificazione. Media.

Adattamento al terreno. Per buoni terreni, molto resistente alla clorosi.

Produzione. Fertilità dell'Aramon.

Vino. Alcool da 8° a 9°, estratto secco circa 20, acidità da 9 a 11, rosso vivo poco scuro.

Resistenza alla fillossera. Couderc non la considera che come marza.

Resistenza alla peronospora. Mediamente resistente.

Resistenza ad altre malattie. Soffre un poco per colatura e per marciume.

Couderc N. 272-60.

Caratteri. Grappolo medio, poco serrato, peso medio gr. 120 circa.

Acini bianchi, sottomedi, translucidi che si indorano al sole, buccia sottile, semi piccoli e talora affatto mancanti. A maturanza presentano una certa asprezza non sgradevo e.

Maturanza di prima epoca.

Portamento semi eretto.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buonissima.

Innesto. Indebolisce franco di piede, buono innestato su 1202.

Potatura. Può coltivarsi a potatura corta.

Adattamento al terreno. Per terreni medi, sopporta solo da 10 a 15 per cento di calcare.

Produzione. Discretamente fertile.

Vino. Alcool da 9° a 10°, acidità da 7 a 9. Dà un mosto bianco ben costituito che origina un vino eccellente che sostiene vantaggiosamente il confronto coi vini bianchi di vinifera.

Resistenza alla fillossera. Si considera avere una eccellente resistenza.

Resistenza alla peronospora. Buonissima.

Resistenza ad altre malattie. L'oidio lo attacca molto leggermente in certe località molto favorevoli, ma si difende anche con una sola solforatura. Un po' soggetto a colatura e a marciume.

Couderc N. 286-68.

Caratteri. — Fogliame di un bel verde scuro.

Grappolo abbastanza serrato, peso medio di un grappolo 150 a 200 gr.

Acini medi e sopramedi, pruinosi e di eccellente sapore leggermente erbaceo.

Portamento semi eretto.

Vigore. Sempre vigoroso.

Lignificazione. Buonissima.

Riproduzione. Attecchisce bene per talea.

Potatura. È sufficentemente fertile a potatura corta.

Adattamento al terreno. Dà completa soddisfazione in terreno permeabile e caldo, non val nulla nelle esposizioni fredde e in terreni argillosi. Può sopportare da 10 a 15 per cento di calcare.

Produzione. Buonissima.

Vino. Alcool da 8° a 9°, acidità da 7 a 9. Rosso vivo abbastanza scuro, franco, buono e da semi taglio.

Resistenza alla fillossera. Ha certo una resistenza fillosserica sufficente.

Resistenza alla peronospora. In gioventù abbastanza sensibile, poi sempre più resistente. Ad ogni modo domanda una irrorazione dopo fioritura ed anche due nelle annate di grandi invasioni.

Resistenza ad altre malattie. Adulto si difende bene dal Black rot. Resiste bene alla siccità, non teme la scottatura dei grappoli e reagisce bene anche contro le cicatrici della grandine. Si conserva molto bene sul ceppo senza marcire.

Couderc N. 343-14.

Un 4401 bianco.

Caratteri. Grappolo piuttosto grosso, abbastanza serrato. Peso medio circa 180 grammi.

Acini bianchi, medii, zuccherini, buccia molto sottile.

Maturanza di prima epoca precoce. Può avere interesse per climi freddi.

Portamento disteso.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buonissima.

Potatura. Colla cimatura gli acini ingrossano molto.

Produzione. Grosso produttore, malgrado non abbia gli acini molto grossi.

Vino. Alcool da 8° a 10°, acidità da 5 a 6, mosto bianco verdastro che può fornire un vino di consumo corrente simile al Saumur.

Resistenza alla peronospora. Abbastanza resistente, esige non meno di due trattamenti per essere interamente protetto.

Resistenza ad altre malattie. Marcisce appena maturo. Molto sensibile all'oidio. Soffre anche per colatura.

Castel N. 120.

Caratteri. Grappoli bellissimi.

Acini bianchi, grossi, a carne dura, che si indorano bene a maturanza, franchi di gusto.

Maturanza di prima e seconda epoca.

Portamento eretto.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buonissima.

Adattamento al terreno. Per terreni medii. Resiste a clorosi in terreno di 40 a 50 per cento di calcare.

Produzione. Abbastanza buona.

Resistenza alla peronospora. Ha bisogno di almeno una irrorazione dopo la fioritura per essere interamente protetto e più negli anni di grandi invasioni.

Resistenza ad altre malattie. Molto sensibile all' oidio.

Castel N. 1028.

Un Noah migliorato.

Caratteri. Grappolo bello, poco serrato. Peso medio gr. 295.

Acini grossi a gusto moscato poco gradevole, bianchi.

Portamento eretto.

Vigore. Vigoroso in terre fertili.

Lignificazione. Buona.

Adattamento al terreno. Per buoni terreni. Ucciso da un'alta dose di calcare.

Produzione. Grandissimo produttore.

Vino. Alcool 9°, acidità 5.7. Colore verdastro.

Resistenza alla peronospora. Buona, con uno o due trattamenti si difende benissimo.

Resistenza ad altre malattie. Un po' sensibile all'oidio e al marciume.

Alicante Terras N. 20.

Caratteri. Pampini molto cespugliosi.

Grappoli sottomedi, radi, peso medio gr. 130.

Acini medii e sottomedii.

Portamento disteso.

Vigore. Buonissimo.

Lignificazione. Buona.

Adattamento al terreno. Mediamente resistente alla clorosi.

Produzione. Molto produttivo.

Vino. Alcool da 9° a 10°, acidità 7, rosso chiaro poco vivo e poco stabile, che ha bisogno di aggiunta di acido tartarico.

Resistenza alla fillossera. Molto sensibile alla fillossera ed enormemente danneggiato da galle fillosseriche che guastano le foglie e deformano i viticci e hanno una dannosa ripercussione sulla maturanza delle uve.

Resistenza alla peronospora. Buonissima.

Resistenza ad altre malattie. Marcisce facilmente.

Oiseau Bleu.

Si è molto parlato di questo ibrido, assimilandolo al 503 di Couderc; però ne differisce per vari punti: matura più precocemente, ha i grappoli un po' più grossi e minor sensibilità allo zolfo. Qualche volta fu paragonato anche al 28-112.

Origine. Seme di Auxerrois × Rupestris. Si discute molto sulla sua origine.
Caratteri. Tralci poco cespugliosi.
Grappoli medii, abbastanza serrati, peso medio del grappolo gr. 120.
Acini medii, franchi di gusto.
Maturanza di seconda e terza epoca.
Vigore. Buonissimo.
Lignificazione. Buonissima.
Innesto. Su 1202 poco carico, su 3306 non soffre per colatura.
Adattamento al terreno. Per terreni medii.
Produzione. Abbastanza soddisfacente.
Vino. Rosso.
Resistenza alla fillossera. Numerosissime galle fillosseriche.
Resistenza alla peronospora. Molto sano, potrebbe far a meno di irrorazioni.
Resistenza ad altre malattie. Molto resistente alle malattie crittogamiche. Non innestato soffre anche molto per colatura.

Gaillard N. 157.

Battezzato da Girerd, suo creatore, il re dei bianchi.
Caratteri. Grappolo bellissimo, abbastanza serrato.
Acini grossi, di sapore eccellente. Eccellente uva da tavola, zuccherina e di sapore franco.
Maturanza di prima epoca.
Vigore. Buonissimo.
Lignificazione. Buonissima.
Produzione. Eccessivamente fruttifero.
Vino. Alcool da 10° a 12°, estratto secco 17, acidità da 6 a 7. Bianco leggermente verdastro. Non dà il rendimento che si prevedeva. Può fornire un ottimo vino di consumo corrente.
Resistenza alla peronospora. Alquanto sensibile alla peronospora della foglia e del grappolo, esige due o tre irrorazioni; però merita le cure che reclama.
Resistenza ad altre malattie. L'uva non si conserva a lungo sul grappolo. Soffre anche un poco in conseguenza degli attacchi del Black rot.

Jurie N. 580.

Vitigno selvatico, ma molto rustico.
Caratteri. Pampini giovani molto fragili e perciò temono molto il vento.
Grappoli numerosi, grandi e radi. Peso medio gr. 120.
Acini franchi di gusto, ma molto acidi, tanto che possono servir benissimo a far della mostarda; poveri di zucchero.
Maturanza tardiva.
Vigore. Ottimo.
Lignificazione. Buonissima.
Innesto. Su Aramon × Rupestris è molto fruttifero.

Potatura. La potatura corta favorisce la colatura, la potatura lunga dà grappoli più grossi e maggiore prodotto.

Adattamento al terreno. Mediocremente resistente alla clorosi.

Produzione. Abbondante.

Vino. Alcool 10°. Leggero sapore.

Resistenza alla fillossera. Soffre molto per galle fillosseriche.

Resistenza alla peronospora. Lasciato senza trattamenti ha sufficente resistenza alla peronospora della foglia e anche del grappolo.

Resistenza ad altre malattie. Molto resistente a tutte le malattie. Soffre un poco per colatura a potatura corta.

BIBLIOGRAFIA.

Blin E. — *L'ibrido Portugais bleu × Rupestris du Lot, Plant Prady.*

Burnat J. — *Porta innesti, marze e produttori diretti.*

Bush et Fils et Meissner. — *Catalogue illustré et descriptif des vignes americaines.*

Chappaz J. — *Resistance à la chlorose de quelques porte-greffes et producteurs directs.*

Chappaz J. — *Osservazioni su alcuni ibridi produttori diretti.*

Degrully L. — *Le rôle des producteurs directs.*

Degrully L. — *Consigli... che non saranno seguiti.*

Desmoulins A. — *Gli ibridi Bertille Leyves.*

Desmoulins A. — *Descrizione ampelografica del Drômois.*

Desmoulins A. et Vaillard V. — *Nuove osservazioni sugli ibridi produttori diretti nelle Côtes du Rhone.* — 1908.

Desmoulins A. et Vaillard V. — *Nuove osservazioni sugli ibridi produttori diretti nelle Côtes du Rhone.* — 1909.

Desmoulins A. et Vaillard V. — *Nuove osservazioni sugli ibridi produttori diretti nelle Côtes du Rhone.* — 1910.

Desmoulins A. et Vaillard V. — *Gli ibridi produttori diretti nelle Côtes du Rhone.* — 1911.

Fenouil E. — *Le svignes américaines.*

Goutay E. — *I produttori diretti nel Puy-de-Dôme.*

Guillard H. — *Note su alcuni produttori diretti.*

Guillon J. M. — *I produttori diretti.*

Leenhardt-Pomier J. — *A proposito di ibridazione.*

Liuzzi C. — *Attività del R. Vivaio di viti americane di Macomer dal 1897-98 al novembre 1909.*

Molon G. — *Ampelografia.*

Pée-Laby E. — *Gli ibridi produttori diretti e i loro vini nel 1907.*

Pée-Laby E. — *Gli ibridi produttori diretti e i loro vini nel 1908.*

Pée-Laby E. — *Gli ibridi produttori nel 1909. Valore colturale e studio di qualche vino.*

Pée-Laby E. — *Gli ibridi produttori in generale e particolarmente nel sud-ovest.*

Rougier L. — *Gli ibridi di Seibel.*

Roy-Chevrier J. — *I vini di produttori diretti.*

Roy-Chevrier J. — *La rivincita dei diretti.*

Sahut F. — *Le viti americane, loro innesto e potatura.*

Teleki A. — *La reconstitution en Hongrie.*

Vanuccini V. — *Pratica dell' ibridazione.*

Faraci G. — *Sulla resistenza delle viti alla fillossera*

Nome del vitigno	Colore delle uve	Epoca di maturanza	Vigore	Lignificazione	Produzione	Vino	Adattamento al terreno	Resistenza a							
								clorosi	fillossera	peronospora	black rot	oidio	antracnosi	colatura	marciume
Seibel N. 1	nero	2ª	medio	buona	abbondantiss.	molto colorato, alcoolico, da taglio, leggero gusto erbaceo	terreno medio e buono	pochiss.	pochiss.	ottima	—	discreta	poca	—	—
» » 2	»	»	buono	»	»	*disparità di vedute*	» buono	—	*disparità*	»	poca	buona	ottima	—	—
» » 29	»	»	ottimo	ottima	»	alcoolico, molto colorato, sapore di lampone	—	buona	»	»	ottima	»	buona	buona	—
» » 128	»	1ª	sopra-medio	»	»	molto colorato, 8° a 10° alcool, gusto erbaceo	» ricco e profondo	—	pochiss.	buona	poca	»	poca	—	poca
» » 156	»	»	buono	»	»	molto colorato, 8° a 10° alcool, il migliore per il taglio	» medio e buono non superficiale	pochiss.	ottima	»	»	»	—	poca	buona
» » 209	»	»	»	»	abbondante	bel colore, 8° a 10° alcool, eccellente e abbastanza fino	» medio e buono	buona	*disparità*	media	buona	—	—	»	—
» » 1000	»	»	ottimo	»	»	10° a 12° alcool, bellis., buono e fino	» medio e buono	ottima	buona	*disparità*	—	ottima	poca	»	ottima
» » 1020	»	2ª	medio	—	abbondantiss.	8° a 9° alcool, abbastanza colorato, buono, gusto erbaceo	» medio e buono	poca	ottima	buona	buona	poca	—	—	buona
» » 1077	»	»	»	buona	abbondante	8° a 10° alcool, molto colorato, buon gusto e fino	» buono	»	insuffic.	»	poca	»	—	—	—
» » 2006	»	—	buono	»	»	8° a 11° alcool, bel colore rosso scuro	» buono	—	*disparità*	poca	»	—	—	—	ottima
» » 2007	»	2ª	»	pochissima	abbondantiss.	8° a 9° alcool, bello, fino, gusto leggero e gradevole di fragola	» medio	buona	ottima	*disparità*	buona	buona	—	—	—
Couderc N. 503	»	»	ottimo	ottima	abbondante	7° a 8° alcool, color rosso abb. scuro	» medio	»	*disparità*	ottima	ottima	—	—	buona	—
» » 4401	»	1ª precoce	buono	buona	abbondantiss.	9° a 10° alcool, molto colorato, vuole aggiunta di acido tartarico	» medio	poca	poca	»	»	discreta	poca	—	ottima
» » 7104	»	1ª 2ª	ottimo	ottima	abbondante	9° a 10° alcool, colore buono, gusto buono	» medio	buona	pochiss.	buona	»	—	—	—	—
» » 7106	»	1ª	»	»	media	8° a 10° alcool, poco color. buon gusto	» medio	poca	insuffic.	»	»	buona	buona	poca	buona
» » 7120	»	2ª 3ª	»	»	abbondantiss.	8° a 11° alcool, bel rosso molto fisso, buon gusto e buona qualità	» buono e medio	pochiss.	buona	ottima	»	ottima	—	—	ottima
» » 28-112	»	—	medio	poca	»	8° a 10° alcool, rosso molto scuro, buon sapore	» secco	poca	insuffic.	»	»	»	—	pochiss.	»
» » 106-46	»	2ª	ottimo	ottima	discreta	8° a 10° alcool, colore rosso scuro abbastanza vivo	» medio	pochiss.	buona	»	»	»	—	—	—
» » 106-51	»	1ª	»	»	abbondantiss.	9° a 10° alcool, colore rosso abbastanza scuro	» buono	—	»	buona	buona	»	—	—	ottima
» » 132-11	»	—	»	»	»	8° a 9° alcool, rosso chiaro, abbastanza buono e gradevole da bere	» secco	media	»	ottima	ottima	discreta	poca	poca	»
» » 199-88	bianco	2ª	medio	poca	»	8° a 9° alcool, bianco verdastro	» medio	pochiss.	discreta	pochiss.	»	poca	—	»	poca
» » 202-75	nero	—	ottimo	buona	abbondante	9° a 11° alcool, poco colorato, di consumo corrente	» secco e medio	media	buona	buona	buona	buona	—	—	buona
» » 226-58	»	—	medio	media	abbondantiss.	8° a 9° alcool, rosso vivo poco scuro	» buono	ottima	pochiss.	poca	poca	—	—	poca	poca
» » 272-60	bianco	1ª	ottimo	ottima	discreta	9° a 10° alcool, vino eccellente	» medio	poca	buona	ottima	ottima	discreta	—	»	»
» » 286-68	nero	—	»	»	abbondantiss.	8° a 9° alcool, rosso scuro, buono e da semi taglio	» secco	»	sufficent.	buona	buona	—	—	—	buona
» » 343-14	bianco	1ª	»	»	»	8° a 10° alcool, bianco verd., ottimo	» medio	—	discreta	»	»	poca	—	poca	poca
Castel N. 120	»	1ª 2ª	»	»	abbondante	—	» medio	ottima	—	discreta	discreta	»	—	—	—
» » 1028	»	—	»	buona	abbondantiss.	9° alcool, verdastro	» buono	media	—	buona	buona	»	—	—	poca
Alicante Terras 20	nero	—	»	»	»	9° a 10° alcool, color rosso chiaro poco stabile	» medio	»	poca	ottima	ottima	—	—	—	»
Oiseau bleu	»	2ª 3ª	»	ottima	discreta	—	» medio	—	»	»	»	ottima	ottima	poca	—
Gaillard N. 157	bianco	1ª	»	»	abbondantiss.	10° a 12° alcool, ottimo vino da consumo corrente	» medio	—	—	poca	poca	—	—	—	poca
Jurie N. 580	nero	tardivo	»	»	abbondante	10° alcool, leggero sapore	» medio	media	poca	ottima	ottima	ottima	ottima	poca	ottima

F. Cocevani.

La grandine e le piante coltivate.

Frequenza e comportamento dei temporali grandiniferi.

La grandine è giustamente l'avversità atmosferica più temuta dai nostri agricoltori perchè la sua caduta, coincidendo con l'epoca della maggior attività di vegetazione, causa ovunque la distruzione di raccolti e speranze.

Specialmente in questi ultimi anni crebbero le trepidanze stante l'aumentata sua frequenza ed intensità, dovuta, più che da mutate condizioni cosmiche generali, ai disboscamenti dei monti e delle creste collinari ritenendosi che i boschi abbiano una grande influenza ad impedirne la formazione assorbendo, con la loro estesissima superfice fogliare, l' umidità atmosferica che altrimenti col condensarsi si risolverebbe in nubi temporalesche.

Il Pochettino circa la sua comparsa trovò:

a) un completo parallelismo fra la frequenza dei temporali in genere e quella dei temporali grandiniferi;

b) maggior frequenza dei temporali grandiniferi nelle valli che sui monti;

c) minore numero di grandinate nelle zone più elevate sul livello del mare che non nelle prealpi e nelle colline;

d) caduta di nevischio invece di grandine sui fianchi delle montagne;

e) più frequenza sul lato anteriore che non sui fianchi posteriori quando un temporale grandinifero passa su d' una catena di colline normalmente alla sua lunghezza;

f) eccezionale caduta dopo la pioggia, specialmente se questa è stata lunga, pur potendola precedere od accompagnare.

Inoltre l'osservazione ha fatto rilevare come la grandine non cade indifferentemente da ogni punto della nube grandinifera e sopra qualsiasi località della regione percorsa dal temporale.

Così gli studi del Ferrari confermarono che, nella regione invasa dal temporale, la grandine percorre determinate striscie strette e lunghe orientate secondo la direzione del vento. Quando poi un temporale passa da una regione montuosa ad una piana, risparmia o colpisce debolmente con grandine il primo tratto di pianura mentre quando passa da una regione piana ad una montuosa può colpire anche fortemente la pianura immediatamente sottoposta alla montagna.

Vi sono di conseguenza località dove la grandine è quasi sconosciuta ed altre fortemente battute, triste privilegio questo dei paesi prossimi ai monti nudi, allo sbocco delle valli, ai repentini risvolgimenti dei fiumi e che si trovano dove sono più forti gli squilibri termici a cui vanno esposti i nembi temporaleschi

La Valle del Po e le zone collinari e sub-appenniniche, che si allontanano maggiormente dalla costa, rappresentano in Italia le regioni più fortemente colpite.

Riferiamo, nella seguente tabella, i valori medi della frequenza della grandine per le principali località italiane:

Frequenza media della grandine in Italia (*Gerosa*).

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Torino	0	0.7	1.7	0	2.4
Alessandria	0.1	0.4	0.3	0.2	1
Milano	0.1	0.8	1.7	0.7	3.3
Brescia	0.2	1.3	1.5	0.4	3.4
Udine	0.2	1.8	1.2	0.6	3.8
Padova	0.1	1	0.6	0.2	1.9
Venezia	0.1	0.9	1.1	0.5	2.6
Modena	0.2	0.6	0.6	0.1	1.5
Bologna	0.5	1.4	0.5	0	2.4
Porto Maurizio	0.2	0.9	0.2	0.1	1.4
Genova	0.4	1.6	0.7	0.7	3.4
Firenze	0.9	1.7	1.1	1.2	4.9
Livorno	2.1	1.7	0.5	1.5	5.8
Roma	2.8	2.2	0.6	0.5	6.1
Napoli	1.7	1	0.2	0.7	3.6
Urbino	0	0.5	0.5	0.5	1.5
Ancona	0.4	1	0.8	0.7	2.9
Camerino	0.1	0.4	0.5	0.3	1.3
Aquila	0.5	1.4	1.1	0.2	3.2
Foggia	0.4	0.8	0.3	0.4	1.9
Potenza	0.7	2	0.5	0.3	3.5
Lecce	1.1	2.5	0.6	0.5	4.7
Cosenza	3.5	3.3	0.7	1.1	8.6
Palermo	5.4	2.3	0.2	0.9	8.8
Caltanisetta	0.6	1.1	0.5	0.2	2.4
Siracusa	1.6	0.7	0.2	0.3	2.8
Sassari	1.6	1.7	0.2	0.6	4.1

Come si vede le grandinate si susseguono frequenti nel quadrimestre maggio-agosto, più spesso però in primavera, e con maggior frequenza nell' Italia settentrionale e meridionale che non nella centrale, sebbene in ciascuna plaga si abbiano alcune località colpite a preferenza delle altre.

Il prof. Monti, a proposito, divide la nostra penisola in tre zone principali: regione padana in cui la grandine può cadere dalla fine di febbraio sin verso novembre, con un massimo nel mese di giugno; regione peninsulare che può essere colpita dalla grandine in ogni stagione, con un massimo nel mese di aprile, e regione calabro-sicula che nei mesi estivi è quasi immune da grandine, mentre il massimo si riscontra nel mese di dicembre.

Naturalmente anche qui il passaggio da una regione all' altra è graduale e vi sono sempre dei termini intermedii.

Da questa condizione di cose ci sembra fin d'ora poter dare utili ammaestramenti onde orientare l'agricoltura di un dato luogo verso un indirizzo che valga, se non a scongiurare, almeno a limitare le conseguenze della funesta meteora. L'epoca in cui questa si presenta con maggior intensità deve consigliarci a limitare le coltivazioni che, per il periodo di vegetazione e per la loro stessa natura, sono maggiormente danneggiate dalla grandine, non essendo difficile di trovare altre colture che, pure fatta astrazione dalla maggior resistenza alla medesima, possano degnamente, ed anzi con maggior utile, sostituire quelle abbandonate.

Conseguenze della grandine.

La grandine, cadendo, produce danni diversi a seconda la maggiore o minore sua intensità, la specie della pianta, la struttura e la parte colpita della stessa ed il momento vegetativo in cui fa la sua dolorosa comparsa.

Evidentemente poi questi sono tanto più disastrosi quanto maggiormente i chicchi sono grossi, abbondanti, asciutti e spinti dal vento e riescono molto più lievi allorchè sono minuti, radi, commisti a pioggia e cadono senza vento.

La pianta, sotto l'azione della grandine, rimane colle foglie ed i germogli rotti, con numerose ammaccature e lesioni sui fiori o sulle frutta, con fratture sugli steli erbacei e talora sui giovani rami e con scortecciamenti dei fusti legnosi.

Le coltivazioni che restano più danneggiate sono quelle da frutto e da foglia e le erbacee da granella, mentre le piante da tubero ed a radici carnose soffrono meno, quantunque le foglie colpite, non funzionando più con tutto il loro lembo, facciano sì che il prodotto riesca decimato.

Nelle piante legnose il malanno non si limita sempre alla perdita del raccolto dell'anno in corso, poichè spesso si ha seriamente compromessa la fruttificazione futura, per la contusione dei giovani rami e delle gemme a frutto.

Specie nei germogli allo stato erbaceo si esplica una azione malefica

provocandosi delle ferite non cicatrizzabili con conseguente essiccamento della parte superiore o rottura al minimo soffio di vento; soventi volte si ha poi la stroncatura presso ai nodi, la deformazione ed in una parola la rovina dell'albero.

Nella corteccia la grandine cagiona delle lacerazioni più o meno profonde, che solo col tempo possono venire ricoperte dalla sovrapposizione di tessuti, grazie alla proliferazione dei margini delle ferite, e come segno rimane in quel punto un rilievo facilmente riconoscibile, talvolta tanto ingrossato da scambiarsi per la conseguenza d'una malattia.

Le foglie, e sono quelle a lembo ampio le maggiormente colpite, se la meteora cade tangenzialmente, presentano leggiere screpolature superficiali, mentre se battute perpendicolarmente rimangono lacerate o perforate, e, come conseguenza, dopo qualche giorno si ha il disseccamento e la loro caduta.

Nei fusti erbacei si hanno ammaccature più o meno profonde, talvolta la rottura e perfino lo stroncamento.

Quando la grandine colpisce le frutta, l'entità del danno varia in rapporto al loro stadio di maturanza, alla loro inserzione e riunione e a seconda che si ha la lesione dei peduncoli di sostegno o la contusione della polpa.

Nel periodo di sviluppo la parte colpita può cicatrizzare, ma rimane dura ed immangiabile, mentre se la meteora cade durante la maturazione, provoca delle lividure, in corrispondenza dei colpi, susseguite in generale da marcescenza.

Oltre ai danni *diretti*, che sono dovuti esclusivamente all'azione meccanica della gragnuola, abbiamo quelli *indiretti* o derivati, così chiamati perchè vanno ad aggravare le condizioni in cui viene a trovarsi la pianta in seguito alla sua comparsa.

Infatti le ferite apportano conseguenze nei fenomeni di nutrizione che vanno da una semplice perturbazione delle funzioni del protoplasma e della linfa, seguiti talora da manifestazioni speciali come la fasciazione e l'idropisia, fino a provocare la morte di quello e la disorganizzazione delle piante, venendosi così a determinare, a seconda dell'intensità, la necrosi dell'elemento, del tessuto o dell'organo.

Ai danni derivati sono da ascriversi pure quelli dovuti all'abbassamento di temperatura dell'aria e del terreno, che segue sempre la caduta della grandine, talora assurgenti a forme gravissime, se un tale ambiente sfavorevole perdura per qualche tempo.

Ed ancora la meteora influisce ad intensificare le malattie crittogamiche perchè, per le lacerazioni prodotte sui tessuti delle piante, facilmente penetrano nell'interno i parassiti iniziando la loro opera di distruzione, od è la causa predisponente al loro sviluppo perchè dall'indebolimento le piante sono rese meno resistenti ai parassiti vegetali.

La gommosi specialmente delle piante con le frutta a nocciolo (pesco, ciliegio, susino, albicocco e mandorlo) e la cancrena e la lupa o carie del gelso, olivo, castagno e noce, che appare con tale abbondanza da impressionare seriamente gli arboricoltori, sono esempi convincentissimi.

Rimedi.

I disastrosi danni che ogni anno la funesta idrometeora suole cagionare in moltissime regioni, danni del cui andamento si può avere un' idea osservando i quadri grafici pubblicati dalle compagnie di assicurazioni, fecero sì che da ogni parte si escogitassero mezzi per impedirne la formazione e si accogliesse con entusiasmo quanto veniva suggerito per scongiurare il pericolo.

Vale la pena, a semplice titolo di curiosità, accennare ai tentativi principali.

I sistemi di lotta contro la formazione della grandine che sollevarono al loro nascere le più rosee speranze, ma che in gran parte tramontarono, sono quelli dei *paragrandine* e dei cosidetti *cannoni grandinifughi.*

I paragrandine, proposti fin verso il 1820 da Cosimo Ridolfi, si diffusero rapidamente specie fra gli agricoltori della Francia, della Svizzera e dell'Italia settentrionale. Nella loro forma assomigliavano a dei parafulmini frankliniani a lunga asta e venivano disposti in gran numero sulla zona da proteggere ma non dimostrando alcun effetto pratico scomparvero.

Non mancano però coloro i quali, convinti che essi sono realmente efficaci e che il loro ostracismo venne dal fatto di non essere stati sperimentati nel modo e nell'estensione che era necessario, ritentarono le prove.

Niagara elettrico ad aloe.

Niagara elettrico ad yucca.

Così recentemente si costruì in Francia dai signori de Negrier e de Beauchamp un nuovo tipo di parafulmine *basato sulla superficie metallica delle punte,* di speciale potenza ed agente su d'una superficie estesa il cui costo per di più sarebbe limitato.

Agli apparecchi venne dato il nome di *Niagara elettrici;* i risultati avuti sono stati fino ad ora dei più favorevoli.... ma certamente sarebbe

fuori di luogo venire, allo stato attuale delle cose, a delle conclusioni in proposito; all'avvenire « l'ardua sentenza ».

Anche in Italia c'è il Borghini di Arezzo che si occupa e studia da molti anni il grave broblema, ideando in proposito lo « *Scaricatore elettrico-atmosferico* ». Lo strumento, che è *basato sul potere delle punte,* termina con più di ottanta aghi fini, lunghi ed accuminati al contrario di quello Beauchamp la cui estremità è costituita da un grosso cono centrale di rame attorno al quale stanno 7-9 lamine dello stesso metallo, molto sviluppate in superficie, colla forma di grandi foglie che nell'insieme danno l'idea di una pianta di yucca e di aloe.

Scaricatore elettrico-atmosferico.

L'esperimentatore però, data l'importanza della cosa che obbliga a ripetere e prolungare le prove onde esser sicuri praticamente dei risultati, non si è ancora pronunciato sull'efficacia assoluta del suo sistema per quanto i molti dati lusinghieri gli facciano nutrire buone speranze di riuscita.

Ad ogni modo è da notare con interessamento che la guerra alla grandine prende oggi una base dalla scienza esperimentale!

L'idea dei cannoni grandinifughi prese piede nel 1878 in seguito all'idea propugnata dal Bombicci che si doveva fulminare il nembo prima che esso divenisse flagellatore.

Nel campo pratico gli esperimenti s'iniziarono solo nel 1896 — per opera del viticoltore stiriano Stiger — mediante mortaretti sormontati da un lungo imbuto a cono tronco rovescio, ed il loro uso, grazie al primo impeto di simpatie e di fiducia nella efficacia di tale mezzo, si estese rapidamente in Francia, nell'alta Italia ed in Austria-Ungheria.

L'importanza loro fu tanto esaltata che il nostro Ministero di Agricoltura credette opportuno il suo intervento collo stabilire delle stazioni di controllo. Così ne venne posta una nel Piemonte, a S. Giorgio Monferrato, ed una seconda nel Veneto, prima a Conegliano e poi a Castelfranco (1902-1906) in provincia di Treviso, ma la Commissione incaricata delle esperienze, dopo le più esaurienti prove, venne a concludere nella assoluta loro inefficacia e quindi anche i nostri agricoltori più volonterosi finirono a perdere la fiducia e diventare scettici in fatto di lotta contro la grandine.

In Francia sono pure stati adottati, decantandone gli effetti, i *razzi grandinifughi;* ma pare che anche questo mezzo non incontri migliore fortuna degli altri.

È il caso allora di adottare ovunque le *reticelle paragrandine?* Queste, sotto forma di filo di ferro zincato o di canapa — quest'ultima imbevuta in precedenza di carbolineo onde acquisti maggior resistenza e durata — disposte a guisa di tettoia sui due lati di ciascun filare o pianta o sull'unico lato ove suole venire in generale la gragnuola (nei casi in cui l'esperienza dimostri che batte un declivio solo) vengono consigliate quale protezione materiale; messe però in modo che la vegetazione e lo sviluppo delle piante difese non ne abbiano a risentire.

La spesa ascendente, a seconda del materiale impiegato, dal 15 al 10 per cento del prodotto, ci sembra invero troppo elevata, nei tempi attuali, e quindi a nostro avviso torna più opportuno abbandonare la coltivazione dei fruttiferi in quelle plaghe molto danneggiate dalla meteora in parola, pur rimanendo un metodo ottimo di difesa nelle piccole coltivazioni di pregio e nelle piante da vivaio.

Per esaurire l'argomento diremo ancora come nei vari Stati dell' Impero Germanico, confinanti con il lago di Costanza, si siano impiantate delle stazioni aereologiche allo scopo di fare uno studio completo sulle correnti grandinifere, sui temporali e sulle grandinate.

L' idea di condurre in tal modo alla scoperta di una razionale difesa contro il più terribile flagello delle nostre campagne è buona, perchè non sapendosi ancora nulla di concreto sulla sua formazione è evidente che non si possano dare regole per combatterla; ma quando avremo dei risultati concreti in proposito?

Il rimboschimento dei monti e dei colli, specie di quelli che si trovano sulle linee percorse generalmente dai nembi temporaleschi, gioverebbe certamente a ridurre la frequenza della grandine, ma ciò non basterebbe a rimuoverne del tutto la presenza ed il lavoro in parola non è dei più semplici nè dei più sbrigativi.

*
* *

Da ciò che siamo andati esponendo appare come fino ad ora non esistano mezzi per impedire che la gragnuola si formi e per di più la sua difesa disgraziatamente non ha trovato una soluzione adeguata e rimane pur sempre che, nelle località soggette a tanto sinistro, l'assicurazione è il mezzo più consigliabile per l'agricoltore.

Ma il premio che oggi viene fatto pagare dalle Società assicuratrici è così elevato da costituire da per stesso una mezza grandinata, quindi è da augurare che il problema possa trovare la sua soluzione nell'assicurazione mutua fra gli stessi proprietari, in quel sublime principio di cooperazione agraria che ha valso in questi ultimi anni a migliorare così grandemente le condizioni sociali ed economiche delle nostre campagne!

E sia questa obbligatoria o libera, con intervento dello Stato o no poco importa ma si costituisca — come dice l'Ottavi — in modo che dia i più sicuri affidamenti all'agricoltore, che gli offra il minimo di spesa col massimo di sicurezza; che gli dia cuore ai miglioramenti tecnici, che gli assicuri la tranquillità senza fargliela pagare troppo cara.

Se tale fervido voto si avvererà, noi agricoltori saremo i primi a rallegrarcene!

Trattamento delle piante colpite.

Cosa si deve fare quando ci colpisce tale infortunio? Prima della sventura gli agricoltori saggi s'assicurano.... ma, dopo venuta, fa mestieri trarre il miglior partito possibile dalla disgraziata situazione onde attenuarne le conseguenze.

Ed è perciò che stimiamo opportuno indicare sommariamente le norme da seguirsi nel trattamento delle piante più sensibili agli effetti funesti della grandine a seconda l'entità del disastro ed il periodo vegetativo in cui si verifica. Distinguiamo le cure applicate alle piante legnose da quelle erbacee perchè è diverso l'intervento.

Come idea generale premettiamo che massima cura dell'agricoltore, dopo che una grandinata ha colpito le sue piante, deve essere quella di intervenire sollecitamente con adatti trattamenti contro l'infestare di malattie crittogamiche e con concimazioni chimiche complete di pronto effetto per rinvigorire le piante.

Ed è specialmente su quest'ultimo argomento che vogliamo fermare l'attenzione perchè, mentre si riconosce l'utilità delle concimazioni nitriche in corso di vegetazione, si è diffidenti nell'usare quelle fosfatiche e potassiche, come se queste non potessero esplicare la loro azione vantaggiosa.

Nessuno discute che siano da preferirsi le somministrazioni autunno-invernali di concimi, per la maggior possibilità, avendone il tempo, che i materiali in esse contenuti vengano portati a contatto delle radici delle piante; ma ciò non toglie che, in circostanze così speciali, una concimazione chimica completa non s'imponga e torni di grandissimo effetto.

Certo che non varrebbe il consigliare sostanze d'origine organica perchè, abbisognando queste d'un certo tempo a rendere solubili i loro materiali fertilizzanti, le piante non ne risentirebbero quell'immediato beneficio che si richiede e pel quale invece sono indicati alcuni concimi chimici.

Si adoperino quindi questi in larga dose e le piante, con le migliorate loro condizioni vegetative, ci sapranno far convincere sulla loro grande efficacia.

Il modo d'applicazione dei concimi è diverso a seconda si tratti di piante erbacee o legnose e per quest'ultime a seconda siano in coltura specializzata, in filari od in piante isolate.

Per la quantità valgano le seguenti cifre per ha:

Concimi	Piante erbacee	Piante legnose		
		a coltura specializzata	in filari	isolate
	quintali	quintali	quintali	chilogrammi per pianta
Perfosfato minerale	2-4	4-5	2-3	0.400-0.600
Solfato potassico	1-1.50	2-3	1.50-2.00	0.200-0.300
Nitrato sodico o solfato ammonico	1-2.00	1.50-2.50	1-1.50	0.100-0.150

Tali dosi saranno alquanto aumentate nel caso di piante molto vecchie e deperite e potranno subire all'incontro una lieve diminuzione per le piante giovani, riducendole a metà quando si tratti di piante da vivaio.

Nelle piante arboree si ricorra poi alla eliminazione delle cause di danno future, asportando le parti danneggiate, allo scopo di favorire un nuovo germogliamento. In questa potatura di ripulimento si avrà cura di concentrare lo sviluppo vegetativo su poche e buone gemme, evitando lo sviluppo inutile dei rimessiticci, in modo da preparare alla pianta stessa le condizioni necessarie per eseguire nel venturo anno una potatura normale.

Si appianino poi, con strumenti adatti e taglienti, le lacerazioni portate dai colpi della grandine, affinchè la superficie loro risulti perfettamente levigata e la si spalmi con un buon mastice, che, mentre impedisce l'introduzione di microorganismi e dell'acqua, facilita la cicatrizzazione delle ferite stesse.

Fra i vari mastici consigliamo il catrame liquido oppure, in sostituzione di questo che esercitando una azione caustica sembra ritardare la cicatrizzazione, l'unguento antisettico composto di:

Cera vergine	parti	1
Vaselina	»	1
Creolina	»	1/8

Si fa fondere prima la cera, poi si unisce la vaselina ed in ultimo la creolina od altro antisettico.

L'applicazione viene fatta a tiepido.

Più economico è quello ottenuto dalla mescolanza di:

Sterco bovino	parti	1
Gesso o calce	»	1/2
Cenere	»	1/2
Sabbia	»	1/10

Qualcuna delle pratiche accennate è tanto più indispensabile nel caso di assicurazione contro la grandine, perchè l'adempimento delle medesime entra come condizione di contratto delle Società di assicurazione; tanto che quando la loro negligenza risulti palese con effetti evidentemente dannosi all'assicuratore portano, oltre la contestazione dei danni, una deduzione di indennità.

Infatti le polizze d'assicurazione dicono chiaramente che, sia prima che dopo la grandine, devono essere eseguiti per i singoli prodotti a seconda del loro stadio di vegetazione, i lavori richiesti dalla buona agricoltura perchè non si abbia a ritenere tutto il danno come la conseguenza della percossa della grandine, mentre l'accentuazione del medesimo può essere effetto della trascuranza dei lavori.

Così in queste norme entrano ad esempio i trattamenti preventivi liquidi e polverulenti che sono indispensabili a combattere le malattie crittogamiche: quali la cura alle viti contro l'oidio e la peronospora ecc. la mondatura del frumento, riso ecc. e si considera la negligenza nell'adottare tutti quei provvedimenti opportuni che tornano a vantaggio dello sviluppo e conservazione del raccolto assicurato o che vengono suggeriti dalla buona pratica agricola.

Piante legnose.

Grandine sulle viti. — La vite soffre le conseguenze della grandine specie durante il periodo del germogliamento, poichè, anche da una gragnuola minuta, si possono avere recisi i grappoli; avvicinandosi al periodo della maturazione i danni, a pari intensità di meteora, si fanno sempre minori fino a che ridiventano disastrosi all'epoca di maturazione dell'uva.

In ogni caso però le piante possono essere più o meno colpite a seconda si tratti d'una grandinata leggera e quindi con conseguenze piuttosto limitate o d'un vero flagello che nulla lascia d'intatto della parte verde delle medesime.

Perciò appena caduta la grandine si deve esaminare se vi è ancora speranza di ottenere dalle viti un qualche raccolto, oppure se sia più opportuno concentrare i nostri sforzi a produrre il miglior legno possibile per l'anno venturo.

Il viticoltore ad ogni modo non deve credere che, poichè il raccolto dell'annata è stato totalmente o parzialmente distrutto, non resti nulla da fare e la vite si possa abbandonare a sè stessa.

Egli deve pensare che la grandine porta con sè un forte squilibrio nella vegetazione che si ripercuote con gravi conseguenze oltre che nell'annata in corso anche in quelle seguenti e quindi necessita il suo pronto intervento.

Infatti la vite grandinata, senza il soccorso della potatura, si manterrà con una vegetazione rachitica, ricca di femminelle, con nessun tralcio ben costituito e lignificato da servire per la produzione del venturo anno. Se invece si sottopone ad una razionale potatura, dalle gemme che le rimangono si avranno delle femminelle che stante il loro numero limitato, saranno alimentate a sufficienza per crescere e maturare.

Si sopprimerà quindi tutto ciò che può riuscire dannoso ad una regolare vegetazione fermando la nostra attenzione in special modo ai germogli che nascono numerosi sul ceppo, con danno dei rami fruttiferi o dei tralci di sostituzione, dando per di più alla pianta un aspetto cespuglioso, eccettuati quelli che possono essere utili per abbassare la vite.

Però, poichè lo stato di sofferenza dopo un tale flagello assume, il più spesso, maggiore entità del reale, è bene attendere alcuni giorni prima di prendere qualsiasi decisione sul grado di potatura applicabile onde dare un sicuro giudizio sopra il vero stato della vite.

Prima cosa da farsi nella vigna si è una energica ed accurata irrorazione con poltiglia bordolese seguita — appena le foglie sono asciutte dal trattamento liquido — da un'abbondante solforazione con solfo ramato.

L'azione dello solfo dà vigore alla pianta permettendole di sopportare meglio i tagli e la cicatrizzazione delle ferite; l'uno e l'altra poi ad impedire alle malattie crittogamiche, favorite da un'ambiente caldo ed umido, di svilupparsi con maggiore intensità e finire di compromettere vieppiù la vitalità della pianta.

Sarà bene anzi che le poltiglie bordolesi, in queste critiche condizioni e specie per quelle applicate durante il tempo che va da maggio a giugno,

si facciano con soluzioni all'uno e mezzo o due per cento di solfato di rame e di calce.

La spesa maggiore verrà ricompensata largamente dai migliori risultati perchè le soluzioni comunemente usate restano facilmente dilavate dalle acque piovane, mentre quelle a dosi più elevate si trovano in grado di conservare la loro azione per più lungo tempo.

L'aumento d'efficacia della miscela cupro-calcica, quando appunto lo esiga la necessità di un'azione energica e di pronto effetto contro una rapida e violenta invasione peronosporica, si può ancora ottenere con l'aggiunta di 125-150 gr. di cloruro ammonico per ettolitro di miscela.

Nell'ordinaria poltiglia, quando mescoliamo insieme il solfato idrato di rame e l'idrato di calce, si forma dell'ossido idrato di rame, del solfato di calcio (gesso) e del solfato basico di rame; composti insolubili o quasi nell'acqua e che costituiscono la gran massa del deposito azzurro della poltiglia.

Oltre a questi composti se ne forma in minore quantità un'altro, che è il solfato doppio basico di rame e di calcio, che essendo solubile ha la massima importanza dal punto di vista dell'azione immediata sulla peronospora.

L'ossido idrato di rame, che abbiamo visto essere insolubile nell'acqua pura, si scioglie facilmente nell'acqua che contenga traccie di anidride carbonica ed ammoniaca — come è appunto quella di rugiada e di pioggia che se ne provvede nell'attraversare l'atmosfera — e rappresenta perciò l'azione continuativa della poltiglia.

Il gesso, che viene a formarsi, ha l'ufficio di far aderire le goccioline della miscela alla superficie delle foglie così da renderle resistenti sia al disseccamento che al dilavamento.

La presenza del cloruro ammonico nella poltiglia, la cui aggiunta va fatta al momento del suo impiego disponendo le cose in modo da esaurire volta per volta la soluzione preparata, porta allo sviluppo d'una certa quantità di ammoniaca la quale, rendendo solubile dell'ossido idrato di rame in essa contenuto, dà all'anticrittogamico un'azione più pronta ed energica.

Oltre a ciò tra il cloro, che si viene a mettere in libertà, e la calce della poltiglia, si ha la formazione di cloruro di calcio, che essendo un sale deliquescente dà ai depositi di rame delle foglie, allorchè siano secchi, la proprietà di fissare più facilmente l'acqua di condensazione della rugiada e quindi dalla loro solubilità un'azione maggiore come veleno sulla vita dei conidi e delle zoospore della peronospora.

In sostituzione del cloruro ammonico si può adoperare, nelle stesse proporzioni, il solfato ammonico greggio che più facilmente si può avere a disposizione in campagna dato l'impiego di *esso come concime.*

Se il viticoltore, avvilito per la perdita del raccolto che viene ad annientare il frutto di lunghe fatiche e spese non trascurabili, crede che non valga proprio la pena di prodigare altre cure alla vite si sbaglia di grosso perchè andrebbe a rimetterci anche nelle annate successive.

Se invece, subito dopo il sinistro, si dà mano alle irroratrici ed alle solforatrici, senza risparmio di anticrittogamici, senza tema di perdere

tempo e fatica, si riuscirà a limitare il danno effettivamente portato dalla grandine o, nella peggiore ipotesi, a non lasciarlo oltre aumentare.

Ma ciò non basta; occorre pure pensare ad eccitare in qualche modo l'attività vitale della pianta con un nutrimento di pronta azione. Tale ad esempio il nitrato di soda nella dose di qt. 1-1.50 per ha., a seconda si tratti di vigneto specializzato o in filari, il cui effetto è sentito specialmente dalla produzione fogliacea. Necessita appunto che la vite rimetta rapidamente le foglie per elaborare la sostanza organica che andrà a nutrire i tralci dell'annata e permettere a questi di lignificare perfettamente.

In mancanza del nitrato potranno anche servire le orine di stalla ed il colaticcio del letame, debitamente allungati con acqua.

Non bisognerà poi trascurare, specie se non fu fatta nell'anno, una concimazione con perfosfato e sali potassici nella proporzione di 3-5 qt. di perfosfato e 2-3 di solfato potassico per ha.

Un aiuto con un buon lavoro eseguito a tempo e luogo completeranno le cure colturali in parola.

Ed ecco riguardo alla potatura i diversi casi in cui si può trovare l'agricoltore.

Viti grandinate all'inizio della vegetazione fino ai primi di giugno. — Se la grandinata è leggera e non ha rotto che parzialmente la punta dei germogli nulla vi è da fare tranne l'esportazione delle parti molto offese, poichè le loro ferite potrebbero dare origine ad infezioni cancrenose, e, recidere alla base i getti che non portano uva rispettando a seconda il modo d'allevamento della vite, comunque porti uva o no, quello più in vicinanza del legno vecchio o quelli del cornetto che verranno potati a sperone nel caso fossero rimasti spezzati.

Da questi è possibile ottenere buoni tralci che, avendo tutto il tempo di maturare, serviranno ottimamente quali capi a frutto per l'anno venturo senza che per questo la vite abbia a subire alcun sensibile innalzamento.

Si operi però con giudizio onde sopprimere solo ciò che è ritenuto necessario a favorire la produzione avvenire e nel contempo concentrare la forza di vegetazione nei germogli che portano uva a tutto vantaggio del prodotto pendente, senza d'altra parte provocare funesti squilibri nelle funzioni della pianta. Si applichi quindi tale potatura alle viti vecchie e deboli, di scarso vigore, malandate ed in terreni magri e vi si astenga in quelle giovani, robuste, molto rigogliose ed in terreni pingui.

Trattandosi di grandinata molto più forte ed in cui si abbia la distruzione dei germogli o gran parte di essi, pur potendo sperare in generale, dalle gettate di seconda uscita, qualche po' di prodotto, il più spesso conviene ricorrere ad una potatura radicale allo scopo di concentrare l'attività della pianta nella formazione di buoni tralci a frutto per l'anno venturo.

In queste circostanze è l'avvenire della vite che ci deve interessare maggiormente, tanto più quando si consideri che per ottenere un po' di prodotto nell'annata si comprometterebbe per lo meno quello dell'anno

seguente. Pertanto si asporterà il tralcio a frutto lasciando al medesimo, nella porzione della vite più vicina al legno vecchio o del cornetto, un getto potato, come nel caso precedente, a sperone.

Se poi anche questo germoglio fosse rimasto talmente offeso da far disperare nell'allevamento d'un buon tralcio, converrà conservare fra i numerosi succhioni, che non mancheranno di uscire lungo il ceppo in seguito alla energica potatura fatta subire alla pianta, il più promettente e vigoroso con cui si viene ad assestare il ceppo della vite.

Volendo invece avere un po' di prodotto — lo consigliamo solo nel caso si abbiano viti d'una potenzialità vegetativa eccezionale e quando si preveda d'essere aiutati da un andamento favorevole della stagione — si tagliano tutti i getti dell'annata a sperone, onde avere per l'anno venturo legno sufficentemente maturo per il tralcio di successione.

Nel caso meno grave, vale a dire ove la grandine pur danneggiando i sarmenti, risparmia buona parte dei grappoli, è raccomandabile di asportare i tralci molto bistrattati, cimando quelli che portano l'uva a trequattro foglie sopra l'ultimo grappolo, allo scopo di concentrare la linfa in basso a rafforzare la parte rimanente.

Da lasciare tali e quali, come al solito, sono i tralci destinati a dare il tralcio a frutto per l'anno seguente, avendo cura durante l'anno di sopprimere a poche foglie le femminelle che spuntassero in essi risparmiando solo l'ultima che servirà di prolungamento al tralcio fruttifero dell'annata seguente.

Per non schiacciare i tessuti, essendo i tralci ancora erbacei, è bene che i tagli si facciano con un coltello bene affilato, in luogo delle forbici, e a *gemma franca*, cioè nel nodo che sta sopra all'ultimo occhio, onde mettere a nudo il diaframma invece del midollo evitando così che, pel rapido essiccamento che ne conseguirebbe operando diversamente, la gemma lasciata immediatamente sotto il taglio avesse eventualmente a fallire.

Viti grandinate a vegetazione inoltrata fino a tutto luglio — In questa epoca la potatura deve limitarsi a togliere le parti rotte ed inutili, rispettando cioè tutto ciò che è possibile della parte verde della pianta giacchè i nuovi tralci non avrebbero più tempo a lignificare in modo perfetto prima dell'inverno.

Così se si tratta di grandinata leggera, si procederà a ripulire i germogli offesi tagliando quelli che non portano frutto allo scopo di far convergere la forza vegetativa dove il bisogno è maggiore e contribuire così ad una buona maturazione del legno e dell'uva. Solo se la grandinata ha colpito fortemente la vite, con perdita di tutto o della maggior parte dei getti, si possono tagliare questi alla base coll'avvertenza di lasciarne due, uno verso la base del legno vecchio o del cornetto ed il secondo lungo il tralcio, in qualunque stato essi si trovino.

Da questi due tralci si avrà la possibilità d'un po' di raccolto nell'anno venturo, potando il primo a sperone e piegando il secondo a frutto, mentre nel secondo anno i germogli dello sperone permetteranno di ricondurre la vite alla potatura ordinaria.

È da aggiungere però che l' utilità del trattamento accennato in questa epoca non è condiviso da tutti. Così il Sahut, che ebbe a studiare estesamente la questione delle viti grandinate, trovò che non conviene assolutamente procedere a qualsiasi potatura in verde quando la funesta idrometeora cade a vegetazione inoltrata.

Forse l'esperimentatore, e gli altri che con lui dividono l' idea, pensano che il concorrere a privare la vite anche delle parti verdi che le sono rimaste, è darle il colpo di grazia.

Ed è perciò che noi, affermando anche in questo caso l'opportunità della potatura, avvertiamo di non applicarla tosto sia caduta la grandine, specialmente poi nei casi che questa sia molto energica, ma solo dopo qualche giorno, a fine di lasciare alle piante il tempo di rimettersi alquanto. In tal modo si potrà prendere norma sulla potatura in rapporto alla vitalità residuale della vite ed ovviare all' inconveniente dell'abbassamento di temperatura che regolarmente si verifica dopo una grandinata.

(Nuovi germogli emessi dopo una grandinata in seguito ad un taglio parziale dei getti già esistenti).

Viti grandinate a vegetazione tardiva. — Solo in quest'epoca bisogna rinunciare all' idea di qualsiasi potatura, perchè dalle parti rimaste potrebbero svilupparsi in anticipazione le gemme destinate alla vegetazione del nuovo anno venendosi così a perdere ogni cosa ed aggravare i danni stessi della grandine non potendo i nuovi tralci maturare il legno prima dei

freddi. Meglio quindi lasciare la vite nello stato in cui si trova e limitarsi alle cure anticrittogamiche.

Con tutto quello che abbiamo esposto non intendiamo di avere asaurito l'argomento per ciò che riguarda il procedere nella diversa natura del danno e nei differenti sistemi di potatura; ci è bastato solo dare dei criteri generali che servano di guida all'agricoltore intelligente nell'applicazione di quel modo più adatto a salvare la produzione del venturo anno, cercando contemporaneamente di avere nell'anno disgraziato un po' di raccolto.

(Nuovi getti emessi dopo una grandinata applicando il taglio radicale, cioè fino all' inserzione del tralcio vecchio, di tutti i getti esistenti).

Non si abbia avversione per la potatura, perchè questa, eseguita razionalmente, mette la vite in grado di produrre in modo normale nel nuovo anno mentre non potandola si avrà scarso prodotto nell'anno in corso e, quello che più interessa, compromesso quello futuro.

Anche per una buona e rigogliosa costituzione del legno è da consigliare di procedere, quando le condizioni lo permettano, ad un taglio radicale della vite; come cioè si trattasse d'una potatura invernale.

*
* *

Nel caso si abbia una forte quantità di viti in vivaio, dato che i danni che la grandine può produrre anche [illegible] leggera possono assumere gravità eccezionali, specialmente nei mesi di giugno e luglio quando cioè le barbatelle sono nel periodo più attivo del loro accrescimento e consolidamento dei tessuti innestati, l'unico mezzo pratico consigliabile consiste nel far uso, meglio delle reticelle paragrandine ricordate, di coperture economiche ed efficaci come sarebbero per es. i graticci di cannuccia, uguali a quelli usati per i bachi, o striscie di tela di canapa, che possono essere facilmente e sollecitamente messi in opera tutte le volte che si abbia motivo di temere che qualche temporale possa essere di danno.

Ecco come é fatto e funziona un tale sistema — spiegato dal prof. Zago — che è applicato da tre anni nel Consorzio Antifillosserico Piacentino.

Nel terreno da proteggere si piantano dei robusti paletti di legno in filari distanti m. 2 a 3 nella fila e di altezza tale per cui la vegetazione delle barbatelle possa liberamento esplicarsi.

Lungo i filari si tendono dei fili di ferro del N. 16 che si fissano solidamente, con punte ricurve, sulla testa dei pali, mentre le estremità si affidano a grosse pietre interrate profondamente.

Le stuoie, che sono larghe 3 metri e lunghe 6, si appoggiano su due fili di ferro in modo da sporgere 50 cm. per parte e con una estremità vengono fissate in vicinanza di una coppia di paletti, mentre l'altra si lascia libera.

Schematicamente l'impalatura così si presenterebbe:

m. 2

m. 3

« In condizioni normali le stuoie restano arrotolate, cosicchè lasciano libero il terreno sottostante. Nell' imminenza di un temporale vengono sollecitamente distese sui fili, svolgendole con rapida e facile manovra che può essere compiuta anche da ragazzetti bene addestrati.

Bisogna naturalmente far presto e saper calcolare il tempo per arrivare a coprire tutto il barbatellaio prima che il temporale abbia a manifestarsi. Si può calcolare che quattro persone abili in 20 minuti circa siano in grado di distendere le stuoie sopra un ettaro di barbatellaio. Si comprende facilmente di quale importanza sia la diligenza e la sollecitudine e perciò come sia necessario scegliere operai adatti.

Per la spesa si calcola che occorrano 1700 paletti e poco più di 1 qt. di filo di ferro per ettaro con un importo è di 100 lire; per coprire un ettaro occorrono circa 500 stuoie che costano in media L. 2.80 l'una, quindi L. 1400. Un totale di L. 1500. Ma tale spesa va suddivisa per quattro anni, cosicchè la spesa annua s'aggira intorno alle 400 lire.

Si tratta certamente di una spesa elevata, ma si pensi che si difende un prodotto che non solo ha un valore considerevole, ma che rappresenta una somma di lavoro intelligente destinato ad arrecare inestimabili benefici.

In un ettaro sono contenute 200 mila talee innestate da cui si ottengono non meno di 120 mila barbatelle di prima scelta, vendibili in media a L. 120 il migliaio dai Consorzi Antifillosserici ed a prezzi superiori dai vivaisti privati (anche fino a 200 lire). Un ricavato variabile dunque da L. 14000 a 24000 ».

La spesa annua per la difesa dalla grandine trova quindi, in questi casi, piena giustificazione.

Vinificazione.

Nel caso che la grandine maltratti l'uva già matura, si proceda subito alla vendemmia. E poichè si avrebbero dei vini scadenti, e, quel che è peggio, facilmente soggetti ad alterarsi, si applichino tutte quelle cure speciali di vinificazione intese ad eliminare gli inconvenienti derivanti dalla anormale condizione della materia prima.

Così, se non è stato possibile eseguire la rimondatura dei grappoli prima della vendemmia, bisognerà farla all'atto della raccolta stessa, togliendo gli acini rotti o contusi, i quali se venissero lasciati, darebbero al vino quel gusto amarognolo caratteristico, detto sapor di tempesta, dovuto alle muffe che invadono le pellicole degli acini colpiti, specialmente se il tempo è umido.

Queste uve poi devono essere non solo lavorate a parte, ma anche sarebbe massima imprudenza il far avvenire la fermentazione del mosto a contatto con tali buccie sempre ricchissime di germi di malattie.

Così prima cura d'aversi è quella di separare mediante la torchiatura il mosto, facendolo fermentare su altre vinacce di uve sane, completamente mature e colorite e, se ciò non fosse possibile, si ricorra alla fermentazione in bianco ed al successivo taglio con vini più colorati.

Altri notevoli miglioramenti si possono conseguire colle pratiche della defecazione e solfitazione del mosto, applicate innanzi alla sua fermentazione, allo scopo di prevenire fin dall'inizio le cause possibili di malattie del prodotto come la *casse*, l'*amaro* ed il *girato*, dalle quali è più facilmente attaccato.

La defecazione si ottiene collo sbattere energicamente il mosto, messo in un recipiente aperto, tuffandovi e sollevando un cestino di vimini rapidamente in modo che il mosto ricada nel tino a guisa di minutissima pioggia.

L'operazione, che si avrà cura di continuare per qualche ora, rinnovandola per almeno un paio di volte nel tempo di ventiquattro ore, ha lo scopo di aiutare la precipitazione di una gran parte delle sostanze albuminoidi e proteiche sciolte nel mosto.

Dopo l'arieggiamento il mosto si abbandona a sè per altre ventiquattro ore circa e nel frattempo esso si va liberando delle sostanze che lo intorbidano, sostanze che si depositano al fondo o salgono alla superfice formando uno strato schiumoso che si deve asportare con una schiumarola.

Per aumentare ed accelerare la defecazione si può aggiungere alla massa da 30-50 gr. di tannino e 5 gr. di gelatina per ettolitro.

Il mosto defecato si decanta e da questo momento incomincia il periodo della sua fermentazione.

Più semplicemente l'effetto si può ottenere riempiendo al completo il tino, onde la defecazione avvenga col trabocco della feccia schiumosa.

La solfitazione consiste nell'aggiunta di sostanze capaci di sviluppare nel mosto fumi di solfo, allo scopo di distruggere i fermenti poco adatti ad una buona vinificazione. Si adopera allo scopo il bisolfito e metabisolfito potassico, nella dose di 15-20 gr. per ett. di mosto o di 10-15 gr. per ogni 100 kg. d'uva, sciolto in un po' di mosto a parte che si aggiunge poi, prima della defecazione, rimescolando ed agitando fortemente il tutto.

Si pensi poi ad attivare la fermentazione coll'aggiunta nel tino d'un po' di mosto-lievito precedentemente preparato pigiando a parte dell'uva di ottima qualità, che va tenuta in un locale piuttosto caldo fino a che la fermentazione si mostra bene avviata.

Se le uve fossero poco mature converrebbe aggiungere una maggiore quantità di buon mosto o dello zucchero in ragione di 2-4 kg. per hl.

Potatura secca.

È di somma importanza che il viticoltore abbia anche speciali riguardi nella potatura del susseguente anno, trattandosi di tralci in gran parte ammaccati o poco lignificati, quindi deboli e fragili, per cui una scossa troppo brusca od una piegatura troppo forte possono assai facilmente provocare una rottura.

In tali condizioni è buona pratica che la potatura si faccia in primavera, anzichè nel tardo autunno o durante l'inverno come si usa fare in molte regioni. Se poi ragioni speciali la richiedessero anticipata, è bene

operare in due tempi facendo la rimondatura di tutti i tralci inutili durante l'inverno, mentre quelli che si debbono conservare, anzichè tagliarli della lunghezza voluta, si lasciano tal quali fino al momento della potatura tardiva, in cui si completa l'operazione praticando i tagli definitivi.

E ciò è ben naturale perchè, anche facendo astrazione dell'impossibilità di trovare nella stagione invernale giornate umide, cioè nelle condizioni di avere i tralci piegabili senza rompersi nel punto delle ferite, se si procedesse nella potatura come nelle buone annate s'incorrerebbe nel pericolo di esporre le piante non solo ai danni che può arrecare il freddo, per il legno e le gemme poco mature, ma pure di metterle nelle condizioni di svilupparsi prima del consueto ed andare soggette al malanno delle brinate tardive.

Anche la lunghezza del taglio dovrà eseguirsi in modo differente, a seconda il danno patito dalla grandine. Se le viti non si presentano fortemente colpite e dei tralci destinati a portare i rami uviferi solo le estremità portano i segni della grandine, si comincierà coll'asportare quelli più colpiti mantenendo solo i meglio conservati potati però più corti ed in numero minore dell'ordinario e ciò per dar modo alla pianta di rifarsi con una vegetazione al più possibile abbondante. Si sacrificherà in parte la vendemmia dell'annata, ma si darà agio alle viti di riprendere vigore a vantaggio dei raccolti degli anni avvenire.

Se le viti si mostrassero invece battute dalla grandine nel modo più disastroso e dei tralci nessuna parte, o solo il primo tratto aderente al ceppo, si presentasse intatto, sarà bene rinunciare completamente al prodotto dell'annata, che del resto sarebbe meschino e di pessima qualità, a vantaggio delle vendemmie future studiando essenzialmente di provocare la formazione di buoni capi a legno potando a sperone di 2-3 gemme al massimo.

A proposito della lunghezza del tralcio vi è ancora un'altra osservazione da tenere presente.

Abbiamo detto che i tralci devono essere a pochi internodi; si guardi bene però di non esagerare in questa parsimonia perchè la grandine, come danno concomitante, può portare come conseguenza anche l'aborto delle gemme. L'alterazione in parola è di difficile constatazione perchè i caratteri che permettono di conoscerla non sono il più spesso esternamente evidenti.

Solo la sezione longitudinale delle gemme può accertare il fatto per l'imbrunimento che si verifica nel loro midollo ed asse su cui sono inserite le foglioline disseccate, oppure perchè benchè la parte assile della gemma ed il mammellone d'attacco siano nelle condizioni normali le foglioline sono annerite e disseccate.

Nè sulla loro disposizione si possono dare indicaziomi più sicure dipendendo questo dall'epoca della caduta della grandine, dalla sua entità e direzione e dalla diversa disposizione del tralcio.

È da dire però che generalmente l'aborto delle gemme della vite per il fatto della caduta della grandine non assume forme gravi perchè, se

la gemma primaria abortisce, i sottocchi mantengono intatta la potenzialità e sostituiscono il germoglio fallito. Ad ogni modo è da consigliare, nei casi di dubbio, di ricorrere all'espediente di lasciare al momento della potatura il tralcio più lungo di quello che effettivamente lo comporterebbe lo stato della pianta, riservandosi di completare il taglio dopo l'uscita delle gemme.

(Continua)

Dott. PIETRO FINATO.

Rassegna equina di Codroipo.

Il Comitato Ordinatore della *Prima Esposizione Equina* che si tenne a Codroipo il 6 agosto volle con giusto concetto chiamarla Esposizione-Rassegna.

Ed invero più che di una vera *esposizione* si trattò di una *rassegna* di quanto fino ad oggi si fece in distretto di Codroipo in fatto di allevamento equino, ma più ancora di quanto vi *si potrà* fare in avvenire.

Ed è per questo che, fra tutte, la più numerosa riuscì la classe delle cavalle *da destinarsi* alla riproduzione.

Nell'assieme la Mostra lasciò ai Giurati buona impressione; certo, per numero e qualità, superiore a ogni aspettativa.

Dal Friuli, e quindi anche dal distretto di Codroipo, è scomparso il vecchio cavallo friulano, e fra le cavalle presentate alla Giuria, una sola (fig. 1) ricordava il vecchio tipo che rese celebri i trottatori friulani in Italia e all'estero.

Ricostruire la vecchia razza sarebbe ora cosa impossibile, ma anche ammesso la cosa fosse fattibile, date le attuali condizioni del mercato e della produzione equina, l'impresa non sarebbe economicamente consigliabile. Infatti, come cavallo da ippodromo, il Friulano non potrebbe oggi scendere in gara coi velocissimi americani, e, data la sua taglia, e più ancora la sua costituzione e attitudine, non potrebbe servire per la cavalleria, nè, per il diffondersi di mezzi più rapidi di comunicazione, sarebbe in grado di esplicare la sua attitudine ai lunghi viaggi.

Il Friuli deve quindi nel campo equino, come ha già fatto per i bovini, battere una nuova via, con sicura fede nella riuscita, con fermezza di intenti.

In fatto di produzione equina si può dire qui sia ancora tutto da fare. Non si tratta di *selezionare* ma di *creare* e, zootecnicamente, sotto un certo aspetto, la cosa riescirà quindi piu facile e sicura purchè la via che si sta per intraprendere sia buona e sia sempre fedelmente seguita.

Pretendere di formare in Friuli un unico tipo di cavallo è, a nostro avviso, un errore e le cavalle presentate alla Rassegna di Codroipo ce lo dicono chiaramente.

Troppo dissimili infatti sono i tipi di cavalle esistenti nella zona perchè si possa logicamente pensare a produrre un unico tipo di puledri.

Come infatti confrontare le cavalle da tiro pesante di razza Pinzgau (Caporettane, Carinziane) (fig. 2) con le cavalle più leggere rappresentate dalla fig. 3 e che si possono considerare come il tipo delle *buone* cavalle in uso presso i nostri contadini e possidenti? A questi due tipi fondamentali devono aggiungersi, poi, tutte le *cavalle distinte* (fig. 4) di varie razze e provenienze in mano di ippofili e destinate alla riproduzione.

Così a nostro avviso il Friulì potrebbe produrre tre tipi di cavalli:

1. *Cavalli postieri o artiglieri adatti anche ai lavori agricoli, eccetto l'aratura.*
2. *Cavalli da sella o tiro leggero.*
3. *Cavalli da tiro pesante.*

Di queste tre categorie la più numerosa dovrebbe essere la prima, cioè quella dei postieri, perchè è più facile fare un buon postiere che un discreto cavallo da sella e perchè le cavalle adibite agli usi agricoli sono più adatte a questa produzione. Infine le aziende che utilizzano le grandi razze da tiro dovrebbero con queste produrre cavalli da tiro pesante.

Ma per svolgere questo programma occorre prima di tutto avere gli stalloni adatti. Pertanto converrà che il Circolo Agricolo di Codroipo si adoperi per ottenere, dal Ministero di Agricoltura, l' istituzione, a Codroipo, di una stazione di monta dotata di due stalloni, dei quali uno p. s. orientale o anglo-orientale, per la sella o il tiro leggero, l'altro uno stallone *postiere.*

Alle fattrici da tiro pesante provvederebbe l'ottimo stallone ardennese della Amminist. Kechler di S. Martino di Codroipo (fig. 5).

Il Ministero della Guerra nel concedere i premi stabilì che questi venissero assegnati a puledre figlie di p. s. inglese, p. s. orientale, Hachney, Norfolk, Percheron-postier, Breton-Norfolk o razze da queste derivate.

La giuria, per mancanza di soggetti che soddisfacessero a queste condizioni, non potè assegnare detti premi.

Nè la cosa può stupire quando si pensi che a Codroipo non vi è che lo stallone ardennese Dagoubert, (fig. 5) e che nella stazione governativa di Udine, che è la più vicina a Codroipo, vi funzionava l'americano Kary e il belga Caron.

Ecco del resto il prospetto degli stalloni governativi che si trovavano in Friuli la primavera scorsa:

Udine { *Kary - americano.*
Caron - ardennese.

Latisana { *Marquis - $^{3}/_{4}$ s. orientale.*
Sir Horace - Cleveland.

Pordenone: *Pirro - bimeticcio inglese.*

Da questo prospetto si vede come in tutto il Friuli non esistesse, lo scorso anno, *nè meno uno* stallone postiere Norfolch, Brettone, Percherone-postiere.

Fig. 1. — *Fattrice con caratteristiche della vecchia razza* |*friulana.* — Amm. Moro, Codroipo.

Fig. 2. — *Cavalla Caporettana* (*Razza Pinzgau*) — Amm. Kechler. S. Martino di Codroipo.

Fig. 3. — *Tipo delle* **cavalle agricole** *in uso nella località.*

Fig. 4. — *Cavalla distinta tipo orientale.* — Amm. co. Mainardi, Goriz di Codroipo.

Fig. 5. — **Dagoubert,** *stallone sauro Ardennese importato.* — Amm. Kechler, S. Martino di Codroipo.

Fig. 6. — *Puledro con buona attitudine alla sella.* — Amm. Kechler, S. Martino di Codroipo.

Per l'esigenze della moderna agricoltura, fattasi sempre più intensiva e per l'aumentata produzione foraggera dei prati stabili e di quelli artificiali si è reso necessario l'impiego delle macchine da fienagione le quali richiedono di essere mosse da cavalli. D'altro conto le migliorate condizioni economiche dei nostri contadini e piccoli possidenti hanno permesso a molto famiglie di sostituire al modesto asinello il cavallo, di modo che il *cavallo agricolo* (del tipo postiere) andrà qui sempre più diventando una necessità e quindi prendendo piede, e se il Governo concederà gli stalloni adatti, sarà così possibile allevare, anche da noi, i cavalli che il Ministero della Guerra chiede agli agricoltori.

In distretto di Codroipo, per opera del Circolo agricolo locale, e per merito precipuo del suo presidente dott. co. Gian Lauro Mainardi, si vuol spingere gli allevatori alla produzione del cavallo, e la Presidenza del Circolo ha, a tale scopo, già aperta una sottoscrizione per l' importazione di un primo gruppo di cavalle postiere dall'estero.

Ma perchè la lodevole iniziativa abbia veramente buon esito è necessario che i Ministeri della Guerra e della Agricoltura aiutino finanziarmente l' impresa e il Ministero di Agricoltura, per la prossima stagione di monta, istituisca a Codroipo una stazione dotata nel modo che sopra abbiamo indicato.

Per effetto della nuova legge il numero degli stalloni governativi verrà gradatamente portato a 1200 e noi auguriamo che negli acquisti, che verranno fatti per raggiungere tale cifra, sia lasciata larga parte ai *postieri*, limitando i brabantini al puro necessario per quelle regioni dove già questo tipo di cavallo si è affermato ed è bene accetto agli agricoltori.

Il Ministero delle guerra è il massimo consumatore di cavalli, e poichè dai suoi acquisti ha escluso i brabantini e suoi derivati, è naturale che il Ministero di Agricoltura, a sua volta, vada restringendo il numero di questi stalloni.

Soltanto col diffondere e aumentare le stazioni di monta, col dotarle di stalloni adatti alla località, col dare aiuto agli allevatori il Governo potrà sperare di sviluppare l'allevamento del cavallo in guisa di restringere l' importazione e permettere all'esercito di trovare in Italia la massima parte dei cavalli che gli sono necessari.

I Friulani godono fama di essere molto tenaci nelle loro idee e poichè prima dote di un allevatore è la tenacia e la perseveranza nell' indirizzo stabilito, formiamo l'augurio che, in breve, gli allevatori friulani, che ebbero già fama per i loro cavalli, sorretti dal loro buon volere e con l'aiuto del Governo e delle Istituzioni agricole locali, possano, anche nel campo dell' industria equina, gareggiare con le regioni d'Italia più progredite.

Il Giurato relatore

GIACOMO PERUSINI.

Spigolature di Chimica Agraria - Rivista della stampa agraria italiana ed estera.

Il permanganato di potassa in viticoltura.

Il difetto di alcuni ibridi produttori diretti di soffrire, se ricevono dello zolfo, ha fatto scoprire l'azione efficace del permanganato di potassa sull'oidio. Il sig. Truchot ha proposto una miscela composta di 85 parti di calce e 15 di permanganato di potassa polverizzato che ha salvato perfettamente delle viti minacciate dall'oidio.

In seguito egli ha continuato i suoi esperimenti ed ha dato due altre formule egualmente efficaci. La prima composta di zolfo 85 parti e permanganato di potassa polverizzato 15 parti; la seconda composta di zolfo 65 parti, calce 20 parti e permanganato di potassa polverizzato 15 parti.

La polverizzazione sulle viti deve essere eseguita di mattina, molto per tempo, quando le foglie sono ancora bagnate dalla rugiada. E come per lo zolfo sono necessarie tre polverizzazioni:

1. Quando i giovani getti hanno da 5 a 10 cm. di lunghezza.
2. Prima e durante la fioritura.
3. Quindici giorni prima dell' inizio della maturanza.

E se, malgrado questi trattamenti, l'oidio invade il vigneto, dare immediatamente una irrorazione con soluzione di permanganato, secondo la formula acqua 100 litri, permanganato di potassa 125 gr., calce 3 kg.

Le polveri al permanganato difendono le viti non solo dalle invasioni di oidio, ma anche da quelle della peronospora del grappolo. Come si è detto in principio permettono di difendere dall'oidio anche gli ibridi produttori diretti sensibili allo zolfo.

da « *Progrès agricole et viticole* ».

Lo stallatico nella concimaia.

Il valore fertilizzante dello stallatico dipende in gran parte dal modo com'è tenuto nella concimaia.

L'aria agevola la decomposizione dell'azoto dello stallatico, causandone la perdita. Bisogna perciò impedire, per quanto possibile la circolazione dell'aria entro allo stallatico e ciò si ottiene ammucchiandolo e comprimendolo il più possibile; una buona copertura, con uno strato di terra, completerà la difesa del concime.

Un'altra causa di danno allo stallatico proviene dall'eccessivo essiccamento, specialmente nell'estate; per cui necessita bagnarlo con acqua e coi depositi liquidi della concimaia stessa. Riparare la concimaia circondandola di piante frondose riesce utile perchè toglie l'accesso al sole che asciuga il concime.

Ma siccome anche l'eccesso di umidità è dannoso, perchè l'acqua asporta dal concime alcuni principi azotati solubili, così bisogna evitare il ristagno delle acque nella concimaia, e questa deve essere pendente verso un pozzetto o più pozzetti nei quali essa si raccolga e così possa anche essere utilizzata a bagnare il concime troppo asciutto.

Concludendo, lo stallatico, per conservare tutte le sue virtù fertilizzanti,

deve essere sottoposto alle regole seguenti:

1. Deve essere tenuto sempre in mucchi;

2. Deve essere tenuto ben compresso;

3. Deve essere sottratto, per quanto è possibile, al contatto dell'aria e difeso dall'azione dei raggi solari;

4. Deve essere mantenuto discretamente umido;

5. I mucchi non devono essere troppo alti.

da «*Mark lane express*».

Vinificazione di uve marcite.

Coll'annata eccessivamente piovosa che corre, molti viticoltori si troveranno dinanzi il problema di vinificare il meglio possibile delle uve che abbiano sofferto per il marciume. Sarà perciò del maggiore interesse il conoscere quali metodi si debbono adottare in tal caso e a tale scopo riassumiamo un articolo del sig. L. Mathien.

Un tempo queste uve si pigiavano e si mettevano direttamente in botte senza farle fermentare sotto le zarpe, ottenendo così una notevole diminuzione del pessimo sapore di marcio. Oggi, coll'uso dell'anidride solforosa, si può vinificare al modo solito senza far prendere gusti cattivi al vino. Basta aggiungere al momento dell'ammostamento una quantità di anidride solforosa sufficente a non far sentire tale gusto.

Per le piccole cantine, che sono la maggioranza, basta ricorrere alle solite miccie solforate. Per ciò si bruci nel tino una delle comuni miccie solforate ogni due ettolitri di vino che si dovrà mettere in esso. L'anidride solforosa essendo più pesante dell'aria, rimarrà sul fondo del tino. Versando il mosto in esso, vi si mescolerà l'anidride solforosa. Per ottenere una migliore suddivisione di essa in tutta la massa del mosto, sarà opportuno muovere questa continuamente a mezzo di una forca, di un rastrello o di uno dei soliti follatoi.

Il mosto così solforato stenterà a fermentare e perciò sarà opportuno aggiungere un lievito fatto con uve scelte, opportunemente ammostate e in condizioni di buona fermentazione.

I vini ottenuti saranno meno fini di quelli ottenuti con uve normali.

da «*Le progress agricole et viticole*».

Pratica e valore dei sistemi di distruzione dei topi di campagna.

Uso del virus. — Teoricamente il migliore, perchè distrugge questi roditori senza pericoli per l'uomo, per gli animali domestici e per la selvaggina. Praticamente invece i risultati sono sconfortanti: su 21 comuni francesi che hanno applicato questo sistema, 4 soli hanno avuto buoni o soddisfacenti risultati, 3 risultati parziali e 14 affatto nulli. E ciò dipese in gran parte da non osservanza delle prescrizioni date per l'applicazione e in piccola parte per la non buona qualità del *virus*.

Uso dell'arsenico. — I risultati dati da questo metodo sono stati molto regolari, benchè sempre incompleti. Ciò dipende in gran parte dalla difficoltà di mascherare il veleno. Il sistema migliore sembra essere il seguente: Bagnare leggermente il grano (frumento o, di preferenza, avena) con uno sciroppo di zucchero o di melassa diluita in modo che sia leggermente attaccaticcia), poi spolverare con una miscela di farina ed arsenico in parti eguali. Occorrono per 100 kg. di grano

5 kg. di melassa o di zucchero, 12 kg. di arsenico e 12 di farina. Il grano può essere messo direttamente nei fori. Bisogna operare con tempo asciutto. Il veleno ha effetto per parecchi giorni.

Uso del solfuro di carbonio. — Metodo che si è dimostrato di grande efficacia. L'asfissia si produce in pochi minuti. Perchè il sistema sia efficace e pratico bisogna il giorno prima turare i fori sia col rullo che con un palo. L'indomani si inietta da 6 a 8 grammi di solfuro per ogni buco, chiudendo poi questo con un colpo di tallone. Il giorno dopo si ripete l'operazione. Se questa fu ben condotta, la distruzione è completa. Occorrono da 8 a 10 kg. di solfuro di carbonio per ettaro.

Uso di gas tossici. — Si costruirono apparecchi per iniettare nei buchi l'anidride solforosa, ma i risultati furono nulli.

Conclusioni: 1. la distruzione dei topi di campagna deve essere operata in principio di primavera o d'autunno; 2. i focolai devono essere spenti fin dal loro inizio coll'applicazione di trattamenti energici; 3. il metodo di lotta che sembra dover dare più facilmente la distruzione dei roditori, è certo il seguente:

Applicazione del virus di forza controllata;

Nove giorni dopo, se i risultati non sono definitivi, avvelenamento coll'arsenico;

Altri quindici giorni dopo, estinzione col solfuro di carbonio.

da « *Le Progrès agricole et viticole* ».

L'azione fertilizzante dello zolfo.

Abbiamo già riferito sugli studi relativi all'azione fertilizzante dello zolfo; crediamo opportuno riportare la seguente conclusione dei sig. Boullanger e Dugardin, sugli esperimenti da essi istituiti:

« Le nostre osservazioni stabiliscono che l'azione fertilizzante dello zolfo è dovuta alla sua azione sui bacteri che modificano le materie azotate sotto lo stato di ammoniaca, nonchè alla loro azione sui fermenti nitrificanti. La pianta, in presenza dello zolfo, trova maggiori quantità di sali ammoniacali direttamente assimilabili e questa favorevole modificazione dell'alimentazione azotata si traduce in importanti aumenti di rendimento, analoghi a quelli che si ottengono coll'uso del solfato d'ammonio. Però bisogna notare che l'ammoniaca così formata da quei bacteri, proviene esclusivamente dalle materie azotate del terreno e che l'aggiunta di concimi organici azotati è necessaria per bilanciare la più abbondante esportazione di azoto a mezzo delle piante ».

Concludendo dunque per avere un effetto dallo zolfo, occorre una maggior concimazione organica.

da « *Journal d'agriculture pratique* ».

Alimenti adatti per l'ingrasso dei bovini.

Ottimi i foraggi verdi: meglio se trinciati e mescolati con fieno o paglia.

Buono il fieno, ma non usato esclusivamente.

Tuberi e radici, uniti a foraggi secchi e concentrati, dànno l'ingrasso più a buon mercato.

Patate, specialmente cotte. ottime, in razione massima di kg. 20 al giorno.

Le rape si calcolano assere le migliori radici per l'ingrasso, devono però essere tagliuzzate assieme alle foglie e mescolate con panello. La

razione giornaliera è di kg. 12-15 di rape, 2 di panello e un po' di fieno per capo bovino.

Le carotte migliorano la qualità della carne.

Le barbabietole da foraggio pure ottime.

Il granoturco molto adatto, ma più ai maiali che ai bovini. Però va sempre macinato o franto.

I lupini, cotti o macerati e poi schiacciati, sono eccellenti.

I panelli sono gli alimenti concentrati più in uso per il bestiame da ingrasso, si somministrano impastati. Si danno in ragione di 6 kg. per 1000 kg. di peso vivo al giorno.

Le polpe di barbabietole miste a fieno e talune anche a panello, sono pure indicatissime.

Ecco alcune formule di razioni per l' ingrasso:

1.° Periodo, ogni 1000 di peso vivo:

a) fieno medio di prato naturale kg. 30, barbabietole da foraggio kg. 10, panello di lino kg. 4, R. N. 1: 6,5;

b) fieno medio di prato naturale kg. 24.5, medica verde kg. 22, crusca di frumento kg. 5.5. R. N. 1: 6.5;

c) fieno medio di trifoglio pratense kg. 26, patate kg. 15, granturchino verde kg. 24. R. N. 1: 6.5.

2.° Periodo, ogni 1000 di peso vivo.

a) fieno medio di prato naturale kg. 25, barbabietole da foraggio kg. 20, panello di lino kg. 6. R. N. 1: 5.5;

b) fieno medio di prato naturale kg. 23.5, medica verde kg. 30.5, crusca di frumento kg. 8. R. N. 1: 5.5;

c) fieno medio di trifoglio pratense kg. 35, patate kg. 10, granturchino verde kg. 10. R. N. 1: 5.5.

da « *L' Industria lattiera e zootecnica* ».

f. c.

BERTHOD dott. FLAVIO, direttore.

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

"SEZIONE MACCHINE" - Udine

ed Istituzioni sue federate

R.S.

SEMINATRICE